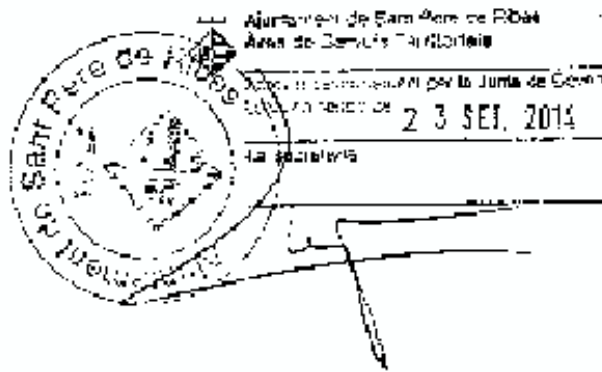




Projecte Bàsic
Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila
a Ribes.
Sant Pere de Ribes

AN00. ESTUDI GEOTÈCNIC

**MIPMARÍ AQUITECTURA I DISSENY,
S.L.P**

Estudi Geotècnic d'un terreny situat al
Carrer Mossén Andreu Malgà nº 2-4 del
municipi de St Pere de Ribes.

Informe nº: 13502



ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS
2.	TREBALLS REALITZATS
2.1.	Sondeigs
2.2.	Standard Penetration Test
2.3.	Mostres inalterades i representatives
2.3.1.	Descripció de les mostres
2.4.	Assajos de Laboratori
2.4.1.	Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.4.2.	Assajos realitzats a l'estudi
3.	GEOLOGIA
3.1.	Característiques geològiques
3.2.	Descripció del solar
3.3.	Característiques geotècniques
3.4.	Nivell d'aigua
4.	RESUM I CONCLUSIONS
4.1.	Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
4.2.	Assentaments previsibles
4.3.	Ripabilitat
4.4.	Sismicitat
4.5.	Fonamentació de la Grua
4.6.	Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Tall Geotècnic
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY S.L.P**, s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic d'un terreny situat al carrer Mossén Andreu Malgà nº 2-4 del municipi de Sant Pere de Ribes, amb la finalitat de investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la construcció de dos edificis, de planta baixa i dues plantes pis, als dos costats de l'actual Casa de La Vila.

- **Edifici Can Riba**: A l'Oest de la Casa de la Vila. A la cantonada del carrer Mossén Andreu Malgà i el carrer de L'ajuntament. La superfície edificable en planta serà d'una 120 m².

- **Edifici 2**: a l'Est de la Casa de la Vila, amb façana a la plaça de l'Ajuntament. La superfície edificable en planta serà d'uns 100 m².

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, l'edifici projectat es classifica com a C-1.

Els objectius del present informe són:

- a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.
- b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.
- c. Determinar les càrregues admissibles
- d. Calcular els assentaments previsibles.
- e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la primera quinzena del mes de Juny de 2014.

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEIGS

S'han realitzat tres sondeigs pel mètode de rotació extraient mostres dels diferents nivells travessats.

La sonda que s'ha utilitzat és una MOBILE DRILL B-34, amb barnillatge helicoidal de 90 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada sondeig realitzat:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+0,2 m	Rotació	12,0 m
S-2	+0,5 m	Rotació	9,0 m
S-3	+ 0,7 m	Rotació	10,0 m
TOTAL			31,0 m

* cota 0,00 metres a la rasant del carrer Mossén Andreu Malgà

Els sondeigs i la presa de mostres “in situ”, han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**, que va ser acreditada per La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya. en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos “in situ” per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

2.2. STANDARD PENETRATION TEST

S'han efectuat 8 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració: 63,5 Kg
- Alçada de la caiguda: 76,2 cm
- Interval de penetració: 30,5 cm

2.3. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

En el nostre cas s'han pres 8 mostres representatives, que corresponen a assaigs tipus B.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-3	1,6 m	m-1	B
S-2	4,2 m	m-2	B

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**, que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.3.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

La descripció de les mostres s'adjunta a l'annex.

m-1. SPT al S-3 a 1,6 metres:

Graves de calcària amb sorres carbonatades de color gris clar, i amb matriu llimosa.

m-2. SPT al S-2 a 4,2 metres:

Llims de color marró clar una mica humits, amb graves de calcària.

2.4. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.4.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Assaig d'humitat (UNE 103300/93)

Es determina la humitat d'una mostra de sòl assecant-la en estufa, i obtenint un valor de la relació entre la massa d'aigua que perd el sòl quan s'asseca respecte de la massa de sòl sec.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102).

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

2.4.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	2
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	2
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	2
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	1
	pH del sol	-----	1

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

El terreny estudiat es troba al límit Sud-est de la Comarca del Garraf, encara que estructuralment es situa a la plana costera que forma la Serralada Litoral al enfonsar-se dins del mar.

La Serralada Litoral Catalana està formada, en aquest sector, per la calcàries cretàiques que constitueixen el massís o bloc del Garraf. Aquests massís perd alçada cap al Sud; en la vessant Nord forma una àmplia badia que s'ha anat reomplint de materials detrítics molt poc consolidats.

Els materials que formen el sòcol d'aquesta zona corresponen a estrats d'edat Cretàica.

La zona es troba afectada per falles distensives de direcció Est-Oest, i a la vegada per falles compressives de direccions Sudoest-norest i est-oest.

El primer conjunt d'aquests accidents geològics han donat lloc als relleus actuals, mentre que el segon conjunt donen lloc a la deformació i fracturació dels estrats.

El municipi de Sant Pere de Ribes, es troba dins d'una depressió d'origen tectònic dins del bloc del Garraf, reomplerta per sediments miocènics (Terciari), predominantment de facies costanera i d'estuari.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

El terreny estudiat es situa al centre del casc urbà de Sant Pere de Ribes, en una zona bastant plana.

El solar té forma geomètrica irregular marcada pels límits dels edificis mitjaners.

Actualment és un aparcament municipal situat a la part posterior de la Casa de la Vila.



Foto aèria del solar.

S'ha pres com a referència de cota 0,00 metres el rasant del carrer Mossén Andreu Malgà. La cota i situació dels sondejos s'indica al plànol adjunt.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba en tota la superfície del solar amb un gruix entre 0,7 i 1,0 metre.

Està formada per una barreja de sorres, llims i grava de color gris, amb restes de formigó. Localment com a la zona del S-1 i S-2 està coronada per un nivell de paviment.

Englobem dins d'aquesta capa possibles serveis soterrats i fonamentacions antigues.

En conjunt són materials esponjats, de baixa resistència i de naturalesa heterogènia sobre els que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A:

Aquesta capa es troba sota la capa R, i està formada per una amalgama de sorres i graves amb matriu de llims, de color marró gris, entre les que s'intercalen nivells en forma de lletnió de llims de color marró una mica humits.

La graves són de composició calcària, de mides heteromètriques i de morfologies subarrodonides.

Les sorres són carbonatades i de mida mitja, que en profunditat es troben cimentades.



Mostres de la capa A als assaigs SPT.

En conjunt són materials granulars, de baixa cohesió, secs i ben empaquetats i de resistència mitja a alta, que corresponen a sediments de riera.

S'ha comprovat un gruix d'aquesta capa de més de 11 metres, sense haver assolit la seva base en cap dels sondeigs realitzats.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		m-1 i m-2
Composició:		Sorres i graves amb matriu de llims
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		GP-GM, A-1- / GC, A-4
Estat natural: humitat %		3,4 – 9,9
Límits Atterberg	Límit líquid	21,7
	Límit plàstic	17,5
	Index plasticitat (I_p)	< 4,2
Granulometria	Fins ($\Phi \leq 0,08$ mm)	< 42,2 %
Agressivitat del sòl	pH de la suspensió	7,5
	Contingut en sulfats	< 600 mg/Kg
	Resultat	No agressiu

Resistència:

Als assaigs SPT s'obtenen valors superiors a 40, assolint el rebuig als nivells cimentats.

3.4. NIVELL FREÀTIC

El dia de realització de l'estudi de camp (3/06/14) no s'ha trobat el nivell d'aigua en cap de les perforacions efectuades.

4- RESUM I CONCLUSIONS

4.1. PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES ADMISSIBLES

La pressió admissible en els fonaments ve limitada per dos factors que no tenen una relació determinada entre ells, per tant han de considerar-se separatament:

- Seguretat davant l'enfonsament del fonament per trencament del terreny , que depèn de la resistència d'aquest al trencament per cisalla.

- Seguretat davant de la deformació o assentament excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn, a més de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona interessada per la càrrega en funció de l'àrea carregada i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

Per a **sòls cohesius**, les càrregues admissibles venen donades per les fórmules:

$$Q_{dr} = 3,7 \times Q_u \quad \text{per sabates quadrades}$$

$$Q_d = 2,85 \times Q_u \quad \text{per sabates contínues}$$

$$Q_{do} = 2,85 \times Q_u \times (1 + 0,3 B/L) \quad \text{per sabates rectangulars, amb una amplada } B \text{ i una longitud } L.$$

Les càrregues admissibles es calculen aplicant a les càrregues de trencament un coeficient de seguretat $G_s = 3$.

Per a **sòls granulars**, les càrregues admissibles venen donades per les fórmules:

$$Q_{ad} = N/12 \times S \times [(1 + B)/B]^2 \quad \text{per } B > 1,25 \text{ m}$$

$$Q_{ad} = N/8 \times S \quad \text{per } B < 1,25 \text{ m}$$

On:

N = Número de cops del S.P.T.

S = Assentaments màxims en polzades.

B = Ample de la sabata en peus.

Per a calcular la tensió de treball d'una fonamentació directa encastada en el terreny, Terzaghi va calcular una fórmula que té en compte el pes de la terra que confina el fonament.

$$Q_h = c N_c + q N_q + 1/2 B N_\gamma$$

On:

Q_h = càrrega d'enfonsament

Q = sobrecàrrega sobre el nivell de fonamentació = H y

B = ample de la sabata

C = cohesió del terreny de fonamentació

N_c , N_q y N_γ = factors de capacitat de càrrega que només depenen de Φ .

Es projecta la construcció de dos edificis nous de planta baixa i dues plantes pis.

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Q_{ad} Llosa armada	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
R	Replè	---	No Recolzar	No Recolzar	No Recolzar
A	Granular	40	2,4 Kg/cm ²	2,2 Kg/cm ²	2,7 Kg/cm ²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments es calculen segons la fórmula:

$$S = Q \times h \times 1/E$$

on:

Q = Sobrepressió mitja aplicada al terreny

h = Gruix de l'estrat compressible

E = Mòdul d'elasticitat

Per les càrregues anteriors es calcula un assentament a la capa A de fins 1 cm

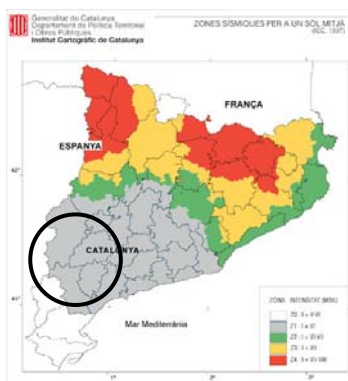
4.3. RIPABILITAT

Els materials de la capa R són excavables amb maquinària ordinària de moviment de terres.

En el cas d'excavar els materials de la capa A, es requerirà l'ús de màquines potents de moviments de terres. El problema vindrà donat per la baixa cohesió d'aquests materials i la duresa d'alguns nivells semicimentats.

4.4. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el real decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2.002).



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 1' que implica una sismicitat baixa, a la issosista de grau VI.

Per la localitat de Sant Pere de Ribes es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica a_b de **0,04g**, essent g l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

L'edifici projectat es classifica com d'importància *normal*.

La capa R, amb un gruix de fins a 1 metres, es classifica com terreny tipus IV; i la capa A, amb un gruix comprovat de més d'11 metres, es classifica com terreny tipus II.

En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,067; i un coeficient de risc de $p = 1,0$.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 0,854 L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot p \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor d' $a_c = \mathbf{0,034g}$.

4.5. FONAMENTACIÓ DE LA GRUA

Es projecta la construcció de dos edificis sense planta de soterrani.

En el cas de col·locar una grua, el seu fonament quedaria recolzat sobre els materials de la capa A, i es podria dimensionar per transmetre al terreny tensions de treball de fins a $2,2 \text{ Kg/cm}^2$.

4.6. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades R i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La capa **R** és un nivell de terres de replè, poc compactades, formades principalment per llims, sorres i graves, coronades localment per un nivell de paviment.

La capa **A** són sorres i graves carbonatades amb matriu de llims. Son materials granulars ben empaquetats i de resistència mitja a alta, que corresponen a sediments de riera.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la construcció de dos edificis, un a cada costat de l'actual Casa de la vila.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar:

- **Fonamentació directa** als materials de la capa A per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de $2,7 \text{ Kg/cm}^2$ per sabata aïllada i tensions de $2,2 \text{ Kg/cm}^2$ pel cas de sabata correguda.

On convingui les sabates es recolzaran sobre pous reblerts de formigó pobre que baixin a encastar-se als materials de la capa A.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A
Cohesió aparent Kg/cm^2	0,08	0,06
Densitat mitja T/m^3	1,85	1,99
Angle de fregament intern	23°	31°
Permeabilitat cm/sg	$1 \cdot 10^{-3}$	$7 \cdot 10^{-3}$

Una vegada efectuada la explanació i/o la obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, com indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.

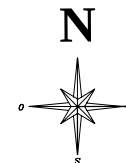
Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barcelona, 16 de Juny de 2014

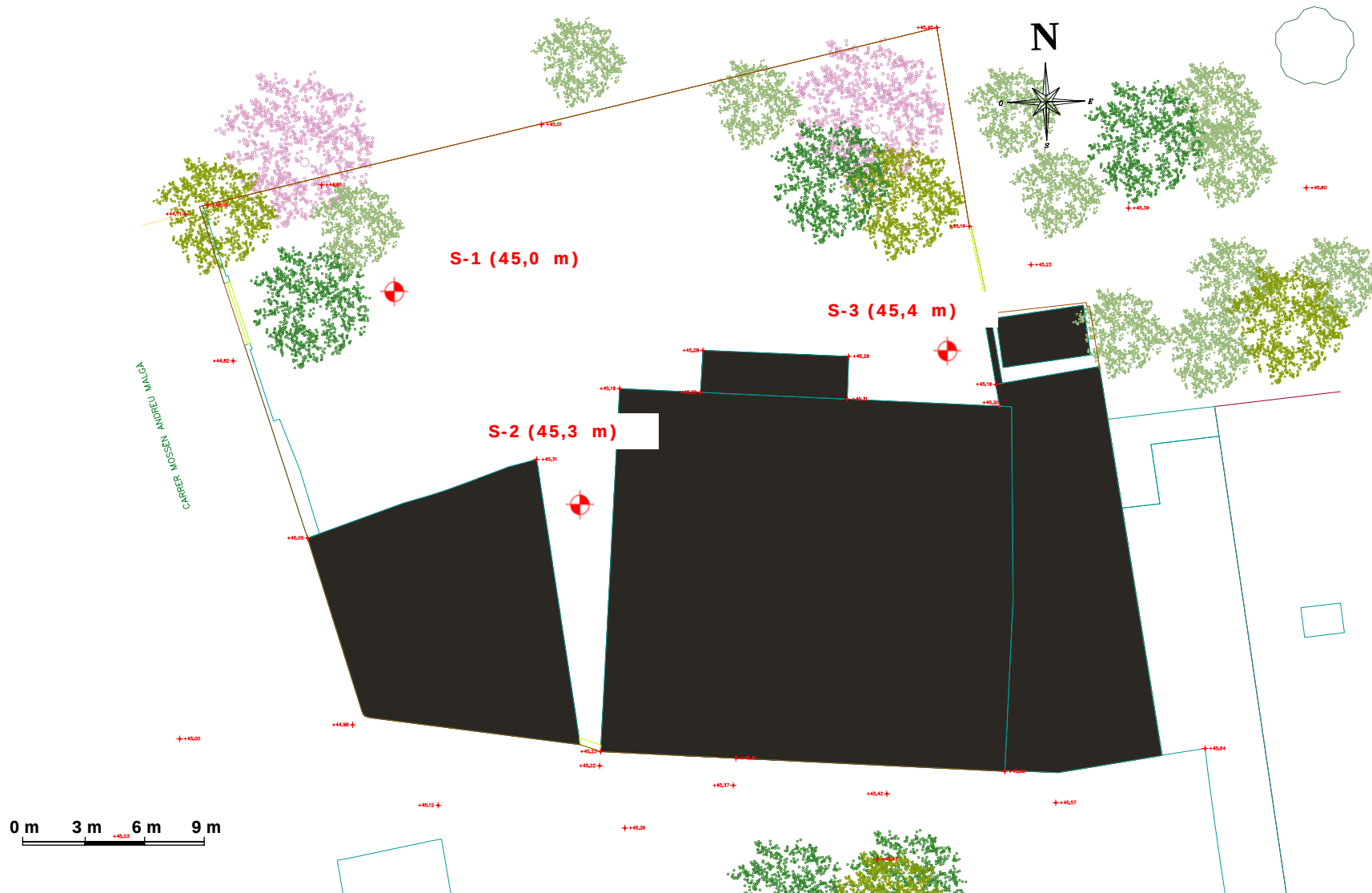

CENTRE CATALÀ
GEOTÈCNIA

Teodoro González
Geòleg Col·legiat nº 4897
Director General

ANNEXES



	PLÀNOL DE SITUACIÓ		N. Obra: 13502
	Localitat: SANT PERE DE RIBES	Direcció: C/ Mossén Andreu Malgà nº 2-4.	Escala: croquis



CENTRE CATALÀ
GEOTÈCNIA

PLÀNOL DE SITUACIÓ DE SONDEJOS

N. Obra: 13502

Localitat: SANT PERE DE
RIBES

Direcció:
C/ Mossén Andreu Malgà 2-4

Escala: 1/300

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

PETICIONARI	
Peticionari	Centre Català de Geotècnia, SL
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	C/ Mossén Andreu Malgà nº 2-4. SANT PERE DE RIBES
Data d'inici treballs	03/06/2014
Data final treballs	03/06/2014

TREBALLS SOL·LICITATS			
Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
sondeig a rotació standard penetración test	UNE 103800: 1992	3 8	S-1, S-2 y S-3 SPT

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 18 d'Octubre de 2014

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Teodoro González López
Director

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG

Sondeig: S-1	Direcció: C/ Mossén Andreu Malgà nº 2-4. ST PERE DE RIBES	Data: 3/6/2014
Cota: +0,2 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm	Profunditat: 12 m

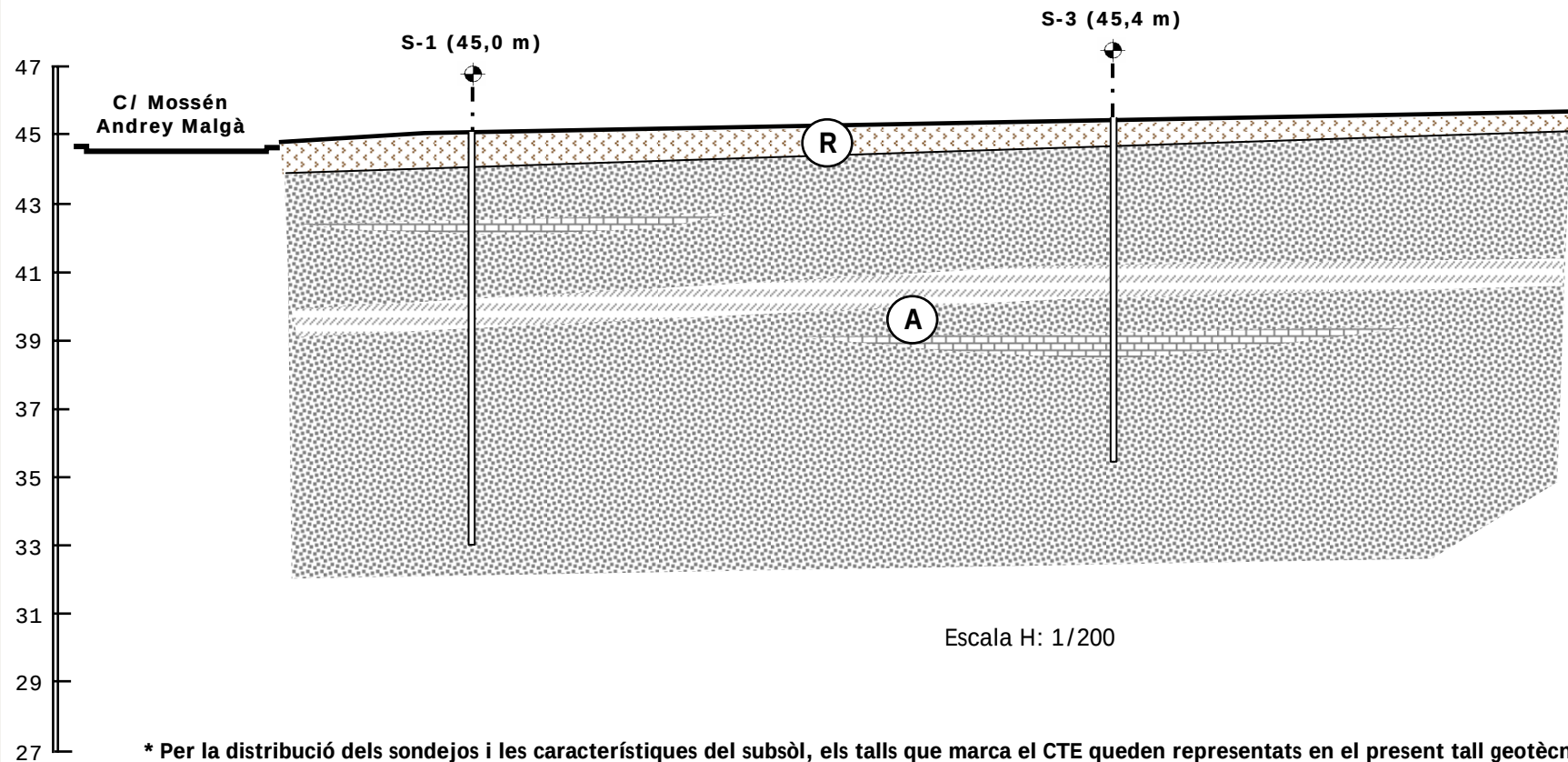
Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
0				Paviment de formigó	0,2											
				Replè: graves amb ciment.	1,0											
-1	1			Graves amb sorres carbonatades ben compactes amb llims.	2,6											
-2	2			Nivell de carbonat.	2,9	S	33+50-R									
-3	3			Graves amb sorres carbonatades ben compactes amb llims.	4,9											
-4	4			Sorres amb graves carbonatades i matriu llimosa.	5,9											
-5	5			Graves amb sorres molt compactes.	7,7	S	8+33+50-R									
-6	6			Llims de color marró amb sorres i alguna grava.	8,8											
-7	7			Graves amb sorres carbonatades de color marró.	12,0											
-8	8			Fi sondeig												
-9	9															
-10	10															
-11	11															
-12	12															
-13	13															
-14	14															
-15	15															

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG			
Sondeig: S-2	Direcció: C/ Mossén Andreu Malgà nº 2-4. ST PERE DE RIBES		Data: 3/6/2014
Cota: +0,5 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm		Profunditat: 9 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
0				Paviment de formigó 0,2												
				Replè: llims i graves amb restes. 0,7												
1				Graves amb sorres carbonatades ben compactes amb llims.	S	12+19+19+19										
-1																
2																
-2																
3																
-3																
4				Llims de color marró amb sorres i alguna grava. 4,9	S	14+19+10+12	4,2	21,7	17,5	4,2	42,2	GC				
-4																
5				Nivell de carbonat. 5,1												
-5				Graves amb sorres carbonatades ben compactes amb llims. 5,9												
6				Graves de calcària cimentades. 7,0	S	50R										
-6																
7				Graves amb sorres carbonatades de color marró. 9,0												
-7																
8																
-8																
9				Fi sondeig												
-9																
10																
-10																
11																
-11																
12																
-12																
13																
-13																
14																
-14																
15																

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG				
Sondeig: S-3	Direcció: C/ Mossén Andreu Malgà nº 2-4. ST PERE DE RIBES			Data: 3/6/2014
Cota: +0,7 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoïdal de 89 mm			Profunditat: 10 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	WI	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
0				Paviment de formigó 0,2												
				Replè: llims i graves amb restes. 0,7												
1				Graves amb sorres carbonatades ben compactes amb llims.	S	17+11+15+16	3,4	---	---	NP	12,8	GP-GM				
-1																
-2																
-3																
-4				Llims de color marró amb sorres i alguna grava. 4,5	S	50R										
-5				Graves amb sorres carbonatades ben compactes amb llims. 5,2												
-6				Graves de calcària cimentades. 6,1	S	50R										
-7				Graves amb sorres carbonatades de color marró. 6,9												
-8																
-9																
-10																
-11																
-12																
-13																
-14																
-15																



Capa R: Replè: sorres barrejades amb llims i graves i amb restes de formigó. Localment amb un nivell de paviment.



Capa A: Amalgama de sorres i graves amb matriu de llims de color gris clar, amb nivells de llims amb menys graves.

CENTRE CATALÀ
GEOTÈCNIA

TALL GEOTÈCNIC 1

N. Obra: 13502

Localitat: SANT PERE DE
RIBES

Direcció: C/ Mossén Andreu Malgà
2-4

Escala: 1/200

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA

Mostra	M 1	M 2				
Tipus de Mostra	B	B				
Sondeig	S - 1	S - 2				
Profunditat (m)	1,6	4,2				

CONSISTÈNCIA FINS A

Límit Liq. (W_L)	--	21,7				
Límit Plast. (W_p)	--	17,5				
Índex de Plast. (I_p)	No plàstic	4,2				
% Pasa U.N.E. 0,08	12,8	42,2				
Granulometria	gràfica	gràfica				

CLASSIFICACIÓ

U.S.C.S.	Denom.	GP-GM	GC				
H.R.B.	Denom.	A - 1-a	A - 4				
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES

Humitat (%)	3,42	9,9				
Densitat AP (gr/cm^3)						
Densitat seca (gr/cm^3)						
Pes específic (gr/cm^3)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS

pH del Sòl	7,5					
Contingut en Sulfats (mg/Kg)	<599					
Resultat	negatiu					
Matèria orgànica (%)						

ASSAJOS DE RESSISTÈNCIA I DEFORMACIÓ

Qu (kg/cm^2)						
Deformació (%)						
Angle de trencament (θ)						
Cohesió (kg/cm^2)						
Angle de fregament ($^\circ$)						
Pressió d'inflament (kg/cm^2)						
Inflament Lliure (%)						

OBSERVACIONS

--

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA		
Direcció	C/ Mossén Andreu Malgà nº 2-4.	
Població	SANT PERE DE RIBES	Província: BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m-1	Tipus de mostra: SPT
Altres dades	sondeig S-3 a 1,60 metres. Colpeig: 17-11-15-16	
Descripció	sorres amb graves de calcària, de color gris.	
Data de recepció de la mostra	05/06/2014	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103100/93

Barberà del Vallès, 14 de Juny de 2.014

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Teodoro González López
Director

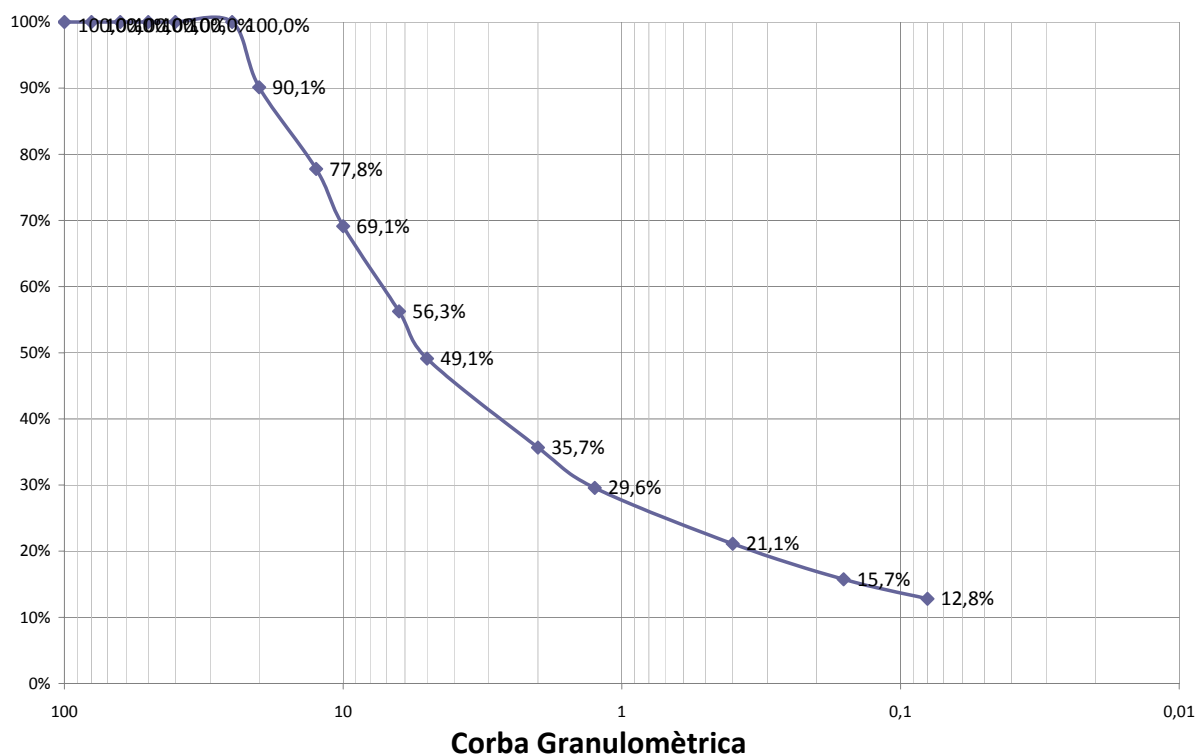
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra: m-1
Data de l'assaig: 12/06/2014

Pes de la mostra assecada i assajada: 745,5 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	745,50	100,0%	t + S + A =	268,69
80	0	0	745,50	100,0%	t + S =	268,6
63	0	0	745,50	100,0%	t =	247,99
50	0	0	745,50	100,0%	S = (t+s) - t	20,61
40	0	0	745,50	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,09
25	0	0	745,50	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,44%
20	73,66	73,66	671,84	90,1%	factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	1,00
12,5	91,91	91,91	579,93	77,8%		
10	64,65	64,65	515,28	69,1%	factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
6,3	95,86	95,86	419,42	56,3%	factor de correcció (f2) = J/H =	3,51
5	53,17	53,17	366,25	49,1%		
2	100,33	100,33	265,92	35,7%		
1,25	12,94	45,46	220,46	29,6%		
0,4	17,92	62,95	157,51	21,1%		
0,16	11,42	40,12	117,40	15,7%		
0,08	6,27	22,03	95,37	12,8%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GP-GM
HRB	A-1-a



% Grava (> 2 mm)	64,3
% Sorra (2 a 0,08 mm)	22,9
% Fins (< 0,08 mm)	12,8

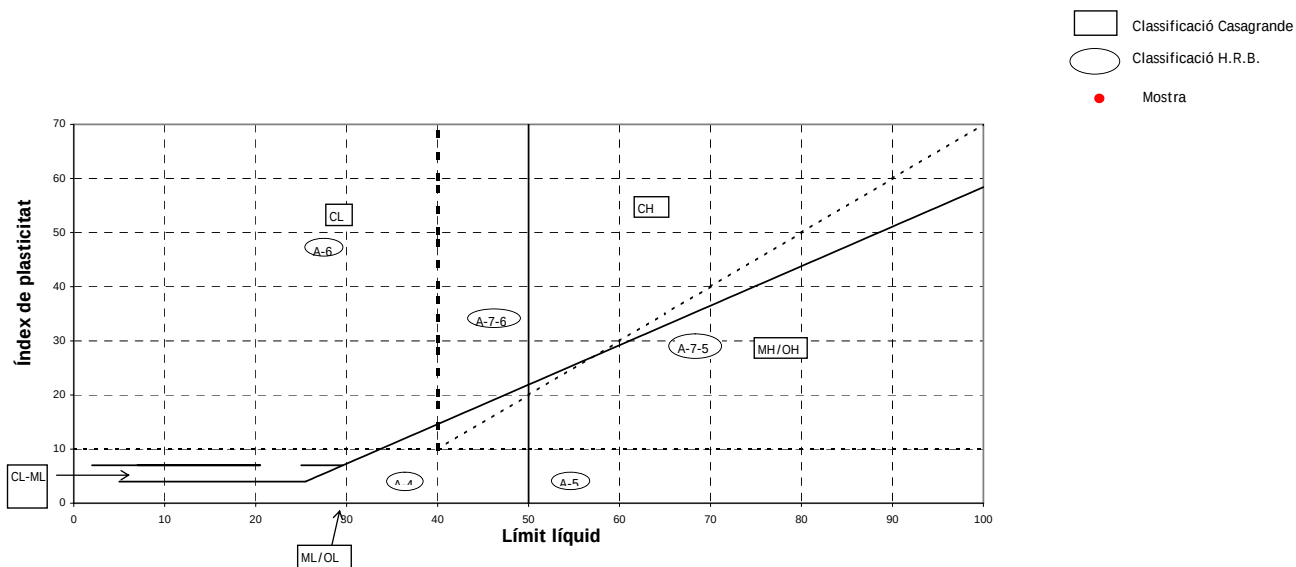
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-1
Data de l'assaig:	11/06/2014

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	--	--
Aigua	--	--
% HUMITAT	--	--

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	--	--
Aigua	--	--
% HUMITAT	--	--

LÍMIT LÍQUID	--
LÍMIT PLÀSTIC	--
ÍNDEX DE PLASTICITAT	No plàstic



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GP-GM
HRB	A-1-a

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-1
Data de l'assaig:	16/06/2014

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103100/93

Referència de la mostra:	m-1
Data de l'assaig:	06/06/2014

DADES		
Tara (T)	0,00	g
T+S+A	771,91	g
T+S	746,39	g
A	25,52	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	3,42%

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA		
Direcció	C/ Mossén Andreu Malgà nº 2-4.	
Població	SANT PERE DE RIBES	Província: BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m-2	Tipus de mostra: SPT
Altres dades	sondeig S-2 a 4,20 metres. Colpeig: 14+19+10+12	
Descripció	Llims de color marró amb graves i sorres	
Data de recepció de la mostra	05/06/2014	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Humitat d'un sòl	UNE 103100/93

Barberà del Vallès, 14 de Juny de 2.014

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Teodoro González López
Director

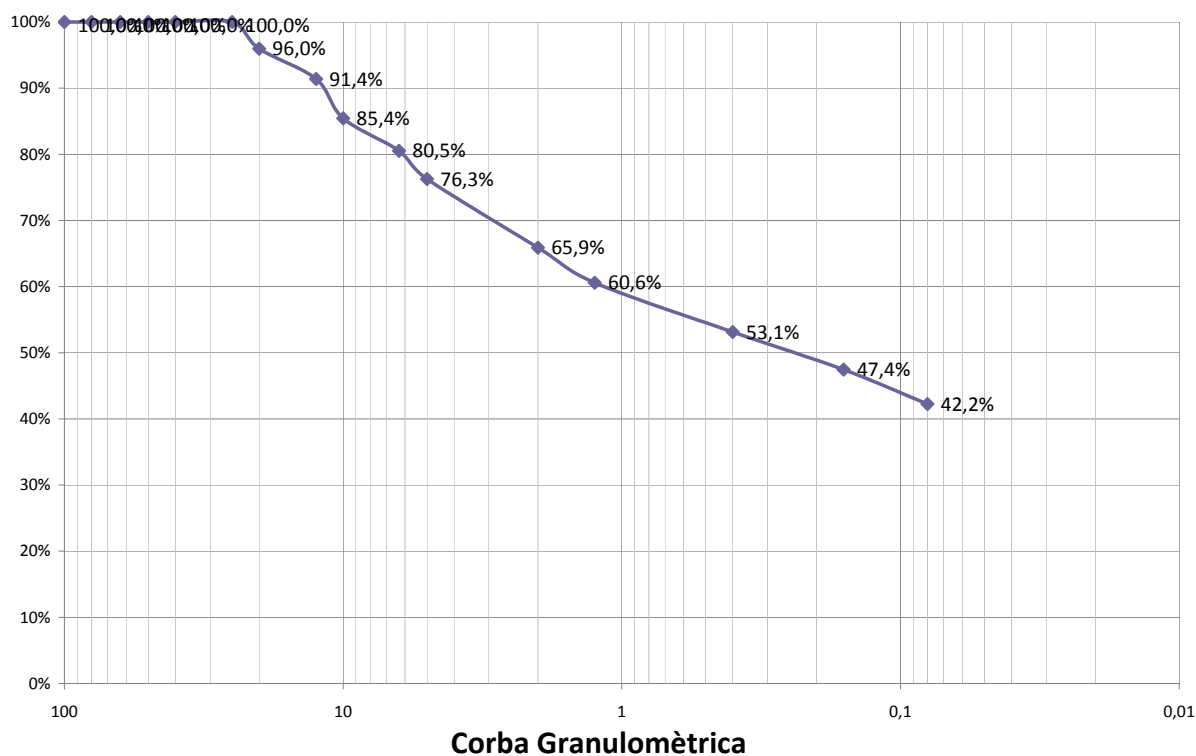
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra: m-2
Data de l'assaig: 12/06/2014

Pes de la mostra assecada i assajada: 490,72 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	490,72	100,0%	t + S + A =	241,4
80	0	0	490,72	100,0%	t + S =	241,25
63	0	0	490,72	100,0%	t =	22,46
50	0	0	490,72	100,0%	S = (t+s) - t	218,79
40	0	0	490,72	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,15
25	0	0	490,72	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,07%
20	19,8	19,8	470,92	96,0%	factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	1,00
12,5	22,51	22,51	448,41	91,4%		
10	29,15	29,15	419,26	85,4%	factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
6,3	24,07	24,07	395,19	80,5%	factor de correcció (f2) = J/H =	4,40
5	20,99	20,99	374,20	76,3%		
2	50,86	50,86	323,34	65,9%		
1,25	5,9	25,98	297,36	60,6%		
0,4	8,31	36,59	260,78	53,1%		
0,16	6,35	27,96	232,82	47,4%		
0,08	5,79	25,49	207,33	42,2%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GC
HRB	A - 4



% Grava (> 2 mm)	34,1
% Sorra (2 a 0,08 mm)	23,6
% Fins (< 0,08 mm)	42,2

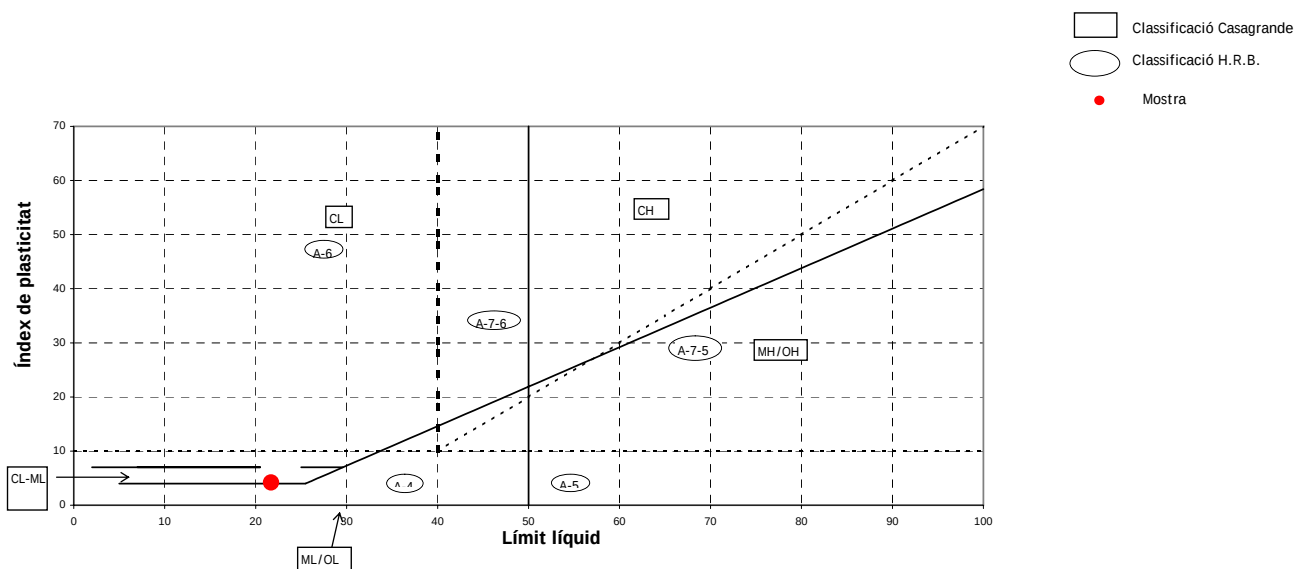
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	11/06/2014

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	11,75	14,33
Aigua	2,72	2,99
% HUMITAT	23,1%	20.9%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	4,91	4
Aigua	0,85	0,71
% HUMITAT	17,3%	17,8%

LÍMIT LÍQUID	21,7
LÍMIT PLÀSTIC	17,5
ÍNDEX DE PLASTICITAT	4,2



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GC
HRB	A - 4

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103100/93

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	06/06/2014

DADES		
Tara (T)	0,00	g
T+S+A	541,35	g
T+S	492,65	g
A	48,70	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	9,89%

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Façana des del carrer Mossén Andreu Malgà.



Foto 2: solar cap al C/ Mossén Andreu Malgà.



Foto 3: Sondeig S-1.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 2,6 metres.



Foto 5: Sondeig S-1, SPT a 5,8 metres.



Foto 6: Sondeig S-2.



Foto 7: Sondage S-2, SPT a 1,5 metres.



Foto 8: Sondage S-2, SPT a 4,2 metres.



Foto 9: Sondage S-3.



Foto 10: Sondage S-3, SPT a 1,6 metres.



Foto 11: Sondage S-3, SPT a 4,2 metres

A Barcelona, setembre de 2014
Signa l'arquitecte, el present:
PROJECTE BÀSIC
PER A LA REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA
MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY

Projecte Bàsic
Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila
a Ribes.
Sant Pere de Ribes

AN01. SOSTENIBILITAT

1. SOSTENIBILITAT

L'objecte d'aquest apartat és exposar les pautes de referència per millorar la demanda ambiental, i tot seguit, les adoptades al projecte així com l'adopció de les estratègies per aconseguir-les.

Mipmarí, en tant que empresa certificada en la ISO 14006 d'Ecodisseny, se situa en la línia del repte del Canvi Global, que sorgeix com a resposta a una crisi ambiental sense precedents, on l'edificació juga un paper molt important. Durant tot el cicle de vida d'un edifici, des de la producció de materials, el seu transport, la construcció, l'ús, el seu manteniment i, finalment el seu enderroc, suposen impactes ambientals amb gran repercussió a escala del conjunt de la societat. Per tant, la visió de cicle de vida a l'edificació i l'objectiu del tancament dels cicles materials són part de la seva essència.

El Canvi Global enfronta la crisi que s'ha anat estenent a partir de 2008 com l'oportunitat de re-formular el futur de l'edificació des d'altres paràmetres, a partir d'una nova economia que redueixi la seva petjada ecològica i les seves emissions de carboni. Davant d'aquesta problemàtica, els tècnics de l'edificació no podem continuar indiferents ni tampoc podem conformar-nos amb l'acompliment d'un marc normatiu insuficient. Al contrari, hem de posar en marxa accions responsables i contundents.

Es tracta de definir objectius i nivells de qualitat ambiental en tots els projectes, des del planejament fins a l'edificació, entendre i avaluar la repercussió de les seves decisions en el cicle de vida dels edificis i interactuar en tots els camps possibles: en energia, aigua, materials, residus, geobiologia, salut.

Principals accions de qualitat al llarg del cicle de vida d'un edifici



Pretenem incidir en tots aquests aspectes des de les fases més inicials dels projectes ja que d'aquesta manera podrem condicionar més i millor en la reducció de la petjada ecològica. Per això la importància d'establir una estratègia ambiental des de l'inici determinant, en cada cas, els nivells de qualitat a assolir.

De forma genèrica, i a tall d'exemple per al vector energètic, una bona estratègia seria:

1. Una reducció de la demanda mitjançant estratègies bioclimàtiques (arquitectura)
2. Un augment de l'eficiència dels sistemes (instal·lacions)
3. Optimització de la gestió i l'ús (usuaris)

D'altra banda, l'objectiu d'Europa de reduir el seu consum anual d'energia primària en un 20% per l'any 2020 preveu veure reduïdes les emissions de carboni en 780 milions de tones i estalviar prop de 100 mil milions d'euros anuals en cost de combustible per als consumidors de la UE. Atès que els edificis són responsables del 40% del consum final d'energia de la UE, representen un element clau per assolir l'objectiu fixat. A més, l'ús d'energia en molts edificis existents és ineficient i pot ser rentable reduir-lo en un 20-50%, depenent del clima, el tipus d'edifici, el seu estat i el seu ús.

El marc de referència es fixa a la Directiva Europea 2010/31/UE, segons la que els nous edificis que es construeixin a partir del 2020 (2018 en edificis públics) hauran de ser de consum d'energia gairebé nul. Tot i que la Directiva no inclou una definició concreta de les condicions que han de complir aquests edificis, de manera que cada país ha de concretar el significat de "consum d'energia gairebé nul" en el seu context climàtic i tecnològic, el concepte implica un molt alt nivell d'eficiència energètica i cobrir el consum restant fonamentalment a partir d'energia provinent de fonts renovables, podent generar-se in situ o a l'entorn proper de l'edifici.

1.1. PAUTES DE REFERÈNCIA

Per poder millorar la demanda cal establir unes exigències tècniques i conèixer els paràmetres implicats, tant en referència als factors de disseny i de construcció com en l'ús de l'edifici (qualitat de l'ambient interior, la despesa energètica o d'aigua, etc.).

El procés es basa en assolir l'òptima gestió dels recursos materials (tancament del cicle dels materials) i la conservació dels sistemes naturals dins les possibilitats de recursos i la viabilitat tècnica de cada situació.

Els paràmetres ambientals se centren en quatre camps bàsics (l'emplaçament, el consum d'aigua, el consum energètic i el consum de materials), els quals responen als objectius essencials que les demandes de sostenibilitat exigeixen. Tal i com s'ha especificat, tancar cicles materials implicats i produir la mínima afectació als sistemes naturals.

A continuació s'exposa, de forma esquemàtica, els objectius ambientals i les estratègies per aconseguir-los.

1. Emplaçament

El consum de sòl és un dels factors de pèrdues de sistemes naturals:

- Minimitzar l'impacte de l'edifici dins el terreny.

2. Consum d'aigua

Eficiència en el consum:

- Aixetes, dutxes i vàters eficients.
- Aparells de baix consum.

- Adequada selecció de les espècies vegetals en jardins i sistemes eficients de reg.

Captació:

- Reciclatge de les aigües grises.
- Captació, emmagatzematge i utilització d'aigües de pluja.

Millora de la qualitat de l'aigua en retornar-la al medi:

- Xarxes separatives de recollida d'aigua.
- Pretractament de les aigües.

3. Consum d'energia

Eficiència energètica:

- Inèrcia tèrmica.
- Ventilació creuada.
- Il·luminació natural.
- Aprofitament de la radiació solar.
 - o Captació directa a través de l'organització de finestres i murs.
 - o Captació a través de col·lectors tèrmics i fotovoltàics.
- Altres recursos locals.

4. Consum de materials

Eficiència en el consum de materials:

- Reducció de la quantitat de material per unitat de servei.
- Utilització de materials reciclats.
- Minimització i gestió dels residus de cara a la reutilització i el reciclatge.
- Potenciació de la durabilitat.

Millora ambiental en el consum material:

- Utilització preferent de productes comercials que disminueixin l'impacte ambiental.
- Substitució de l'ús dels materials i sistemes amb més impacte associat.

1.2. ESTRATÈGIES DE DISSENY DEL PROJECTE

A nivell del projecte s'han avaluat les estratègies de disseny que es consideren més vàlides per assolir els objectius genèrics, sempre dins de les possibilitats pressupostàries i les limitacions que la intervenció en un edifici catalogat estableixen.

En relació a l'emplaçament;

- Per motius d'assoleig i implantació en l'entorn la nova edificació consumeix més terreny que les actuals. S'ha primat aquest aspecte, per millorar l'assoleig tant de l'edifici objecte del projecte com dels de l'entorn.

Per reduir el consum d'aigua;

- Les aixetes i els vàters seran eficients i es preveu un sistema de reg que en un futur reutilitzarà l'aigua pluvial acumulada.
- Es realitzarà un instal·lació de recollida de les aigües pluvials de les cobertes de la Casa de la Vila i l'edifici d'ampliació i l'emmagatzemament de les mateixes en un dipòsit ubicat soterrat a la plaça nova de nord. A més, es realitzarà una xarxa separativa d'aigües (residuals i pluvials) que desembocarà a la xarxa urbana.

Per millorar l'eficiència energètica del projecte;

- Es treballarà l'envolvent de la Casa de la Vila, aïllant amb un sistema SATE les façanes laterals, amb un trasdossat interior d'aïllament tèrmic i placa de cartró guix la façana principal i amb un pannel sandvitx totes les cobertes. S'ha dimensionat el gruix d'aïllament de tots els elements per aconseguir unes transmissibilitats molt òptimes. Així com també s'han previst fusteries de molt bones prestacions en consonància amb el tractament de les parts cegues.
- Les proteccions de les obertures s'han dimensionat per controlar la incidència solar; entre principis d'abril i finals de setembre no ha d'entrar el sol a dins l'edifici per evitar-ne un escalfament excessiu. En canvi la resta d'any ho farà, en diferent mesura en funció dels espais, per contribuir a la climatització de l'edifici de manera natural.
- La distribució interior i les noves obertures faciliten les ventilacions creuades, que han d'ajudar a minimitzar l'ús de la climatització. Alhora contribueixen a l'estalvi en il·luminació.
- El nou edifici s'ha posicionant tenint en compte, entre altres coses, la incidència de l'assoleig i les ombres durant tot l'any. Les seves obertures estan protegides amb voladís i lames.

Justificació ambiental de la font d'energia escollida;

- Atès que no hi ha aigua calenta sanitària, el consum principal d'energia es destinarà a la climatització. Atès que l'equipament només estarà en funcionament durant les hores diürnes, no s'ha cregut viable la implantació d'energies renovables.
- El sistema més eficient és el proposat tenint en compte la dotació pressupostària del projecte i l'exposat anteriorment. Es pot estudiar la possibilitat de contractar el subministre d'energia a través d'un distribuïdor d'energia "neta" certificada.

Materials i residus;

- Estaran prohibits els següents materials; plom, amiant, escumants i blocs d'escumes amb CFC, SFG, HCFC, fusta tropical, i fustes tractades amb creosota o resines sintètiques.
- En cas de trobar els següents materials durant les obres seran substituïts: PVC, fustes tractades amb creosota, acabats amb emissions de COV, aïllants provinents de materials derivats del petroli.
- S'ha procurat en la mesura del possible emprar materials que disposin de distintius ecològics reconeguts oficialment.

Residus;

- El disseny de l'edifici s'ha projectant en una possible desconstrucció dels seus elements interiors i la correcta separació dels residus generats; envaneria lleugera, paviments tècnics, elements cargolats, ...
- El projecte preveu un espai per a la recollida de residus.
- Es procurarà reutilitzar el màxim d'elements dels edificis originals; paviments hidràulics, teules, mampares,... Els corresponents projectes executius i les obres acabaran de definir l'abast d'aquesta proposta.

1.3. ESTALVI D'ENERGIA ACONSEGUIT

L'edifici projectat satisfà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat i disposant de sistemes d'il·luminació eficient.

Ja en els plecs del concurs que regeix el present projecte l'Ajuntament sol·licitava que la reforma assolís un estalvi de consum energètic. És per aquest motiu, que s'ha aplicat la normativa d'estalvi d'energia tot i tractar-se d'una intervenció en un edifici protegit, i per tant no ser obligatòria en totes les parts.

L'estalvi d'energia s'aconsegueix primer treballant sobre l'envolvent de l'edifici de la Casa de la Vila per dotar-la d'unes millors prestacions tèrmiques, dissenyant les solucions constructives del nou edifici per tal que sigui molt eficient. Per després incorporar unes instal·lacions molt eficients i de baix consum.

1.3.1. DEMANDA RELACIONADA AMB LA CLIMATITZACIÓ

Atès que l'ús de l'edifici és administratiu, s'assoleix una qualificació energètica **B**. Millorant enormement, la qualificació energètica actual, que tot i que no s'ha tramitat molt probablement estigui al voltant d'una **F**.

Traslladant aquestes dades a emissions, la reducció és la següent:

Qualificació energètica **B**: 0.64 KgCO₂/m² any

Qualificació energètica **F**: 1.60 a 2.00 KgCO₂/m² any,

per tant la reducció d'emissions, respecte l'estat actual està al voltant del 60%.

El percentatge d'estalvi de la demandada energètica conjunta (calefacció i refrigeració) respecte l'edifici de referència del CTE és del 35%, un 10% per sobre del percentatge d'estalvi mínim requerit (25%, atès que es l'ús de l'edifici no és residencial).

Les transmitàncies de les façanes i cobertes s'han reduït un 75%, passant d'unes transmitàncies de façana actuals d'entre 1.90 i 1.13 W/m²K, a les de projecte que comprenen valors entre els 0.45 i 0.35 W/m²K. I de coberta al voltant del 3 W/m²K actuals, per un 0.21 W/m²K en projecte.

Finalment, el resum d'indicadors energètics anuals respecte l'edifici de referència del CTE, quedaria com segueix:

Indicador Energètic	Edifici projecte	Edifici CTE Referencia CTE	Índex	Qualificació
Demanda Calefacció (kW·h/m²)	119.4	247.2	0.48	B
Demanda Refrigeració (kW·h/m²)	63.1	104.5	0.60	B
Energia Primària (kW·h/m²)	80.5	123.9	0.65	B

Indicador Energètic	Edifici projecte	Edifici CTE Referencia	Índex	Qualificació
Emissions Clima	6.9	10.8	0.64	B
Emissions il·luminació	13.2	20.6	0.64	B
Emissions Totals (kg CO2/m²)	20.1	31.4	0.64	B

1.3.1. DEMANDA RELACIONADA AMB LA IL·LUMINACIÓ

El valor de la eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació és de 3 W/m² a les zones administratives, i de 4 W/m² a les zones comunes, magatzems, etc. La potència instal·lada de l'edifici en il·luminació no supera els 12 W/m²

D'altra banda, les noves obertures i distribució dels espais estan pesants per apropar la llum natural a més parts de l'edifici que ara, pel què la necessitat d'ús de la il·luminació artificial disminuirà respecte l'actual.

A Barcelona, setembre de 2014
Signa l'arquitecte, el present:
PROJECTE BÀSIC
PER A LA REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA
MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY

Projecte Bàsic
Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila
a Ribes.
Sant Pere de Ribes

AN02. MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA
INCENDIS

ESTUDI DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS DE LA CASA DE LA VILA DE SANT PERE DE RIBES.

Titular

AJUNTAMENT DE SANT PERE DE RIBES

Emplaçament

Plaça de la Vila, 1

Municipi

Sant Pere de Ribes

Cornellà del Terri, juliol de 2014

ÍNDEX

1	DADES GENERALS	4
1.1	Dades de la ubicació de l'activitat	4
1.2	Classificació de l'activitat	4
1.2.1	Classificació de l'activitat segons la Llei 3/2010	4
1.2.2	Classificació de l'activitat segons el DB SI del Codi Tècnic de l'Edificació	4
1.3	Descripció del local i superfícies	4
1.3.1	Descripció del local on s'ubica l'activitat	4
1.3.2	Superfícies útils de l'activitat	5
1.3.3	Taula resum de les superfícies de l'activitat	8
2	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	8
2.1	Consideracions inicials	8
2.2	SI 1 - Propagació interior	8
2.2.1	Compartimentació dels sectors d'incendi	8
2.2.2	Locals i zones de risc especial	9
2.2.2.1	Resistència al foc de les portes de pas entre sectors d'incendis i locals de risc especial.	9
2.2.2.2	Vestíbul d'independència	9
2.2.2.3	Escales protegides	9
2.2.2.4	Espais ocults	9
2.2.2.5	Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari	10
2.3	SI 2 - Propagació exterior	10
2.3.1	Mitjaneres i Façanes	10
2.3.2	Coberta	10
2.4	SI 3 - Evacuació dels ocupants	10
2.4.1	Càlcul de l'ocupació	10
2.4.2	Nombre de sortides i longitud d'evacuació	14
2.4.3	Dimensionat dels mitjans d'evacuació	15
2.5	SI 4 - Instal·lacions de protecció contra incendis	18
2.5.1	Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis	18
2.6	SI 5 - Intervenció dels bombers	20
2.6.1	Aproximació a l'edifici	20
2.6.2	Entorn de l'edifici	20
2.6.3	Accessibilitat per façana	20
2.6.4	Compliment de la taula d'interpretació de la normativa de seguretat contra incendis, DT12, d'aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers.	20
2.7	SI 6 - Resistència al foc de l'estructura	21
2.7.1	Resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici	21
3	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.	22
3.1	Elements de formigó	22
3.1.1	Suports i murs.	22
3.1.2	Lloses massisses.	22
3.2	Elements d'acer	23
3.3	Elements de fusta.	23
3.4	Elements de fàbrica d'obra	23
4	COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.	24

4.1	Aparells, equips i sistemes	24
4.2	Instal·lació i postes en servei	24
4.3	Manteniment	24
4.4	Característiques i instal·lació dels aparells , equips i sistemes de protecció contra incendis	24
4.4.1	Sistemes manuals d'alarma d'incendis	25
4.4.2	Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis	25
4.4.3	Sistemes de hidrants exteriors	25
4.4.4	Extintors d'incendi	25
4.5	Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis	25
5	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ	27
5.1	Consideracions inicials	27
5.2	SUA 1 – Seguretat en front el risc de caigudes	27
5.2.1	“Lliscament dels terres”	27
5.2.2	Discontinuitats en el paviment	28
5.2.3	Desnivells	28
5.2.4	Escales i rampes	29
5.3	SUA 2 – Seguretat en front el risc d'impacte o enganxada	29
5.3.1	Impacte	29
5.4	SUA 3 – Seguretat en front el risc d'immobilització en recintes tancats	30
5.5	SUA 4 – Seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada	30
5.5.1	Enllumenat normal	30
5.5.2	Enllumenat d'emergència	31
5.6	SUA 5 – Seguretat en front el risc causat per situacions d'alta ocupació	33
-	Condicions de les graderies per espectadors de peu	33
5.7	SUA 6 – Seguretat en front el risc d'afogament	33
5.8	SUA 7 – Seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment	33
5.9	SUA 8 – Seguretat en front el risc causat per l'acció del llamp	33
5.10	SUA9 – Accessibilitat	33
5.10.1	Condicions d'accessibilitat	33
5.10.2	Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'activitat	34
6	CONCLUSIÓ.	35

ESTUDI DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS DE LA CASA DE LA VILA DE SANT PERE DE RIBES.

1 DADES GENERALS

1.1 Dades de la ubicació de l'activitat

L'activitat està ubicada a la següent direcció:

Direcció:	Plaça de la Vila, 1
Població:	08810 – Sant Pere de Ribes
Província:	Barcelona

1.2 Classificació de l'activitat

1.2.1 Classificació de l'activitat segons la Llei 3/2010

L'activitat no està sotmesa al control preventiu de l'Administració de la Generalitat, ja que es tracta d'un edifici d'ús administratiu, i la seva alçada d'evacuació és inferior a 28 metres.

La zona de sala polivalent té la consideració d'establiment de pública concurrència. Aquesta tampoc està sotmesa al control preventiu de l'Administració de la Generalitat, ja que la seva superfície construïda no supera els 500 m² i té un aforament inferior a les 500 persones.

1.2.2 Classificació de l'activitat segons el DB SI del Codi Tècnic de l'Edificació

Segons el Document Bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació, l'activitat està classificada com:

- Ús Administratiu: zona de la Casa de la Vila
- Ús Pública Concurrència: zona de la sala polivalent

Donat que la zona de pública concurrència té una ocupació que no excedeix les 500 persones, aquest no constituirà un sector d'incendi diferent al de l'ús principal. En aquesta zona s'aplicaran per tant les condicions d'un ús administratiu.

1.3 Descripció del local i superfícies

1.3.1 Descripció del local on s'ubica l'activitat

L'activitat es desenvolupa principalment en un edifici existent de planta baixa més dues plantes, el qual és objecte d'una reforma per tal d'adequar-ne les dependències a les necessitats derivades de l'activitat que s'hi desenvolupa.

A nivell de planta baixa s'annexarà un edifici de nova construcció destinat a sala polivalent i a les dependències de Radio Ribes. A la zona de nova construcció també s'hi ubicarà un nucli de serveis adaptats i dues dependències auxiliars de la Casa de la Vila.

A la zona de l'escala que comunica totes les plantes de l'edifici es disposa d'una planta intermitja més, on s'hi ubicarà un office i una sala de neteja. Aquest planta rep la denominació de planta segona; queda per sobre de la planta primera de l'edifici principal i per sota de l'última planta, la qual es denomina planta tercera, tot i que l'edifici principal disposa només de dues plantes per sobre la planta baixa.

Hi ha un edifici annexat per la zona de l'escala el qual també conté dependències de l'Ajuntament. tot i que aquest no entra dins del nostre àmbit d'actuació.

1.3.2 Superfícies útils de l'activitat

Les superfícies útils de l'activitat són:

PLANTA BAIXA			
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Sup. útil total (m²)
R	RECEPCIÓ, OFICINA D'ATENCIÓ AL CIUTDÀ		223,83
R1	VESTÍBUL GENERAL	106,20	
R1.1.1	Cancell façana sud	13,41	
R1.1.2	Cancell façana nord	11,38	
R1.2	Vestíbul general, espai exposició i informació	66,51	
R1.3	Vestíbul sala polivalent	14,90	
R2	OFICINA D'ATENCIÓ AL CIUTADÀ	117,63	
R2.2	Atenció i informació al ciutadà	54,17	
R2.4	Despatx cap d'oficina	11,76	
R2.5	Despatx polivalent atenció ciutadana	10,97	
R2.6	Espai d'atenció telefònica	25,92	
R2.8	Espai policia	14,81	
L	ARXIU I LOGÍSTICA		96,09
L1	ARXIU	27,78	
L1.1	Despatx tècnics arxiu	27,78	
L2	MAGATZEMS I MANTENIMENT	22,96	
L2.1	Magatzem paper, material oficina i residus	5,44	
L2.2	Magat. manteniment, neteja i vestidor personal	7,16	
L2.3	Local tècnic	10,36	
L3	SERVEIS SANITARIS	31,77	
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	15,62	
L3.2	Serveis sanitaris adaptats	16,15	
L4	MAGATZEMS I MANTENIMENT	13,58	
L4.2	Local tècnic aire condicionat	0,72	
L4.4	Locals tècnics repartits	12,86	
C	CIRCULACIONS	9,05	9,05
RR	RADIO RIBES	50,56	50,56
RR1	Espai de treball	15,76	
RR2	Cabina de so petita	5,02	
RR3	Sala d'emissió	11,38	
RR4	Cabina de so gran	6,15	

RR5	Circulacions	6,00	
RR6	Local tècnic	6,25	
S	SALA POLIVALENT	111,00	111,00
S.1	Espai polivalent	89,40	
S.2	Magatzem	21,60	
			490,53

PLANTA PRIMERA			
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Sup. útil total (m²)
A	ALCALDIA I ELECTES		285,76
A1	ALCALDIA	114,11	
A1.1	Zona d'espera	6,54	
A1.2	Despatx alcaldia	32,53	
A1.3	Despatx secretaria alcaldia	11,99	
A1.4	Despatx cap de gabinet	16,90	
A1.5	Gabinet d'alcaldia i comunicació	18,99	
A1.6	Sala de reunions i de comissió de govern	27,16	
A2	SALA DE PLENS	93,91	
A2.1	Sala de plens	93,91	
A3	ELECTES I GRUPS POLÍTICS	77,74	
A3.1.1	Despatx 1	11,28	
A3.1.2	Despatx 2	10,55	
A3.1.3	Despatx 3	16,13	
A3.1.4	Despatx 4	17,70	
A3.2	Espai de reunió	22,08	
L	ARXIU I LOGÍSTICA		16,39
L3	SERVEIS SANITARIS	15,19	
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	15,19	
L4	LOCALS TÈCNICS	1,20	
L4.4	Locals tècnics repartits	1,20	
C	CIRCULACIONS	73,65	73,65
			375,80

PLANTA SEGONA			
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Sup. útil total (m²)
L	ARXIU I LOGÍSTICA		16,14
L5	OFFICE	11,92	
L5.1	Office	11,92	
L3	SERVEIS SANITARIS	3,01	
L3.1	Local de netaja de planta	3,01	
L4	LOCALS TÈCNICS	1,21	
L4.2	Local tècnic aire condicionat	1,21	
C	CIRCULACIONS	22,27	22,27
			38,41

PLANTA TERCERA			
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Sup. útil total (m²)
Ad	ÀREA ADMINISTRATIVA		249,67
Ad1	SECRETARIA	81,67	
Ad1.1	Despatx secretaria	14,17	
Ad1.2	Despatx tècnic	14,19	
Ad1.3	Àrea de treball per a tècnics administratius	32,05	
Ad1.4	Espai de documentació i consulta d'expedients	21,26	
Ad2	INTERVENCIÓ	168,00	
Ad2.1.1	Despatx d'intervenció	17,64	
Ad2.1.2	Despatx de tresoreria	16,60	
Ad2.2	Despatx tècnic	14,91	
Ad2.3	Sala de reunions	20,42	
Ad2.4	Àrea de treball per a tècnics i administratius	98,43	
L	ARXIU I LOGÍSTICA		16,34
L3	SERVEIS SANITARIS	15,13	
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	15,13	
L4	LOCALS TÈCNICS	1,21	
L4.4	Locals tècnics repartits	1,21	
C	CIRCULACIONS	48,33	48,33
			314,34

1.3.3 Taula resum de les superfícies de l'activitat

SUPERFÍCIES	Superfície (m ²)
SUPERFÍCIE ÚTIL INTERIOR PLANTA BAIXA	490,53
SUPERFÍCIE ÚTIL EXTERIOR PLANTA BAIXA	46,27
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	648,74
SUPERFÍCIE ÚTIL INTERIOR PLANTA PRIMERA	375,80
SUPERFÍCIE ÚTIL EXTERIOR PLANTA PRIMERA	3,11
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	466,73
SUPERFÍCIE ÚTIL INTERIOR PLANTA SEGONA	38,41
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA SEGONA	52,87
SUPERFÍCIE ÚTIL INTERIOR PLANTA TERCERA	314,34
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PLANTA TERCERA	370,57
SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL	1.219,08
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	1538,91

2 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

2.1 Consideracions inicials

Disposem d'una activitat dedicada a un ús administratiu en la zona de la Casa de la Vila, i de pública concurrència en la zona de la sala polivalent, tot i que aquesta zona no supera les 500 persones d'ocupació, i per tant li seran aplicades les mateixes condicions a l'ús general.

2.2 SI 1 - Propagació interior

2.2.1 Compartimentació dels sectors d'incendi

En aplicació de la taula 1.1 de la Secció SI 1 del Codi tècnic de l'edificació, per tant per les activitats amb un ús administratiu com per les de pública concurrència, la superfície construïda de cada sector no pot superar els 2.500 m².

En el nostre cas tenim una superfície construïda total de 1538,91 m², el que permet que l'activitat es desenvolupi en un sol sector d'incendi.

Hi haurà un únic sector d'incendi a l'activitat, amb la corresponent classificació i normativa aplicada:

Ref.	Descripció	Superfície útil (m ²)	Superf. Const. (m ²)	Ús del sector	Condicions	Comportament al foc
SECTOR 1	Zona administrativa	1.108,08		Administratiu	Alt. evac. ≤15 m	R 60 / EI 60
SECTOR 1	Zona sala polivalent	111,00		Administratiu	Alt. evac. ≤15 m	R 60 / EI 60
	TOTAL SECTOR 1		1.538,91			

La sectorització respecte els locals i zones adjacents que tinguin un altre ús, com l'edifici annex, serà com a mínim EI 120.

Els materials i gruixos utilitzats en els elements separadors respecte els altres usos tindran les característiques adequades per complir la resistència al foc mínima exigida.

2.2.2 Locals i zones de risc especial

La sala on estarà ubicat el quadre general de distribució elèctric té la consideració de local de risc especial. Aquest recinte disposarà d'un parets amb una resistència la foc mínima EI 90, i la portes d'accés EI₂ 45-C5.

L'armari de l'equip de comptatge d'electricitat també té la consideració de local de risc especial baix, tot i que no es tracta pròpiament d'un local. Aquest armari està col·locat a la façana de l'edifici i les seves portes comuniquen directament amb l'exterior.

El diferents magatzems i zones d'arxiu repartits per l'activitat no superen en cap cas els 100 m³ de volum, i no tindran per tant la condició de locals de risc especial.

2.2.2.1 Resistència al foc de les portes de pas entre sectors d'incendis i locals de risc especial.

La resistència de les portes de pas entre sectors d'incendis serà EI₂ t-C5, essent t la meitat del temps de resistència al foc requerida a la paret de sectorització, o bé una quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de 2 portes.

L'activitat que ens ocupa es realitza en un únic sector, no es disposa per tant de portes de pas entre sectors d'incendi.

La sala del quadre general de distribució disposarà d'una porta que compleix amb aquest requeriment, i serà per tant EI₂ 45-C5.

2.2.2.2 Vestíbul d'independència

L'establiment no disposa de cap tipus de local o escala que precisin de vestíbul d'independència.

2.2.2.3 Escales protegides

L'activitat no disposa d'escales protegides.

2.2.2.4 Espais ocults

L'activitat no disposarà d'espais ocults a compartimentar.

Es garantirà la continuïtat dels elements de compartimentació allà on aquests estiguin afectats pel pas d'instal·lacions com canalitzacions elèctriques, canonades, conductes de ventilació, etc., allà on la seva secció de pas sigui igual o superior a 50 cm². Per aquest fi s'utilitzaran elements com portes tallafoc o dispositius intumescent.

2.2.2.5 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari tindran les següents característiques:

Situació del element	Revestiment	
	de sostres i parets	de terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E _{FL}
Escales protegides	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	B _{FL} -s2

2.3 SI 2 - Propagació exterior

2.3.1 Mitjaneres i Façanes

L'activitat es desenvoluparà en un edifici existent, el qual té un edifici adossat que, tot i contenir dependències de l'Ajuntament, no forma part d'aquest projecte.

En les trobades mitjanera-façana, aquesta disposarà de franges EI 60 de com a mínim 0,5 metres quan l'angle d'aquesta trobada sigui de 180°. Quan l'angle de trobada sigui de 90° l'amplada mínima d'aquesta franja serà de 2 metres.

2.3.2 Coberta

L'establiment no limita per coberta amb cap edifici o activitat adjacent, per tant no caldrà cap franja de protecció per limitar el risc de propagació exterior a través de la coberta.

2.4 SI 3 - Evacuació dels ocupants

2.4.1 Càlcul de l'ocupació

El càlcul de l'ocupació de l'activitat aplicant la taula 2.1 de la secció SI 3 és:

PLANTA BAIXA					
Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Ocupació (m²/per)	Superfície (m²)	Ocupació persones
R	RECEPCIÓ, OFICINA D'ATENCIÓ AL CIUTDÀ				49
R1	VESTÍBUL GENERAL			106,20	
R1.1.1	Cancell façana sud	Sense ocup. perm.	0	13,41	0
R1.1.2	Cancell façana nord	Sense ocup. perm.	0	11,38	0
R1.2	Vestíbul general, expai exposició i informació	Vestíbul general	2	66,51	34
R1.3	Vestíbul sala polivalent	Sense ocup. perm.	0	14,90	0
R2	OFICINA D'ATENCIÓ AL CIUTADÀ			117,63	
R2.2	Atenció i informació al ciutadà	Zona d'oficines	10	54,17	6
R2.4	Despatx cap d'oficina	Zona d'oficines	10	11,76	2
R2.5	Despatx polivalent atenció ciutadana	Zona d'oficines	10	10,97	2
R2.6	Espai d'atenció telefònica	Zona d'oficines	10	25,92	3
R2.8	Espai policia	Zona d'oficines	10	14,81	2
L	ARXIU I LOGÍSTICA				17
L1	ARXIU			27,78	
L1.1	Despatx tècnics arxiu	Zona d'oficines	10	27,78	3
L2	MAGATZEMS I MANTENIMENT			22,96	
L2.1	Magatzem paper, material oficina i residus	Magatzem	40	5,44	1
L2.2	Magat. manteniment, neteja i vestidor personal	Magatzem	40	7,16	1
L2.3	Local tècnic	Sense ocup. perm.	0	10,36	0
L3	SERVEIS SANITARIS			31,77	
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	Serveis de planta	3	15,62	6
L3.2	Serveis sanitaris adaptats	Serveis de planta	3	16,15	6
L4	MAGATZEMS I MANTENIMENT			13,58	
L4.2	Local tècnic aire condicionat	Sense ocup. perm.	0	0,72	0
L4.4	Locals tècnics repartits	Sense ocup. perm.	0	12,86	0
C	CIRCULACIONS	Sense ocup. perm.	0	9,05	0
RR	RADIO RIBES			50,56	11
RR1	Espai de treball	Ocup. definida		15,76	2
RR2	Cabina de so petita	Ocup. definida		5,02	1
RR3	Sala d'emissió	Ocup. definida		11,38	6
RR4	Cabina de so gran	Ocup. definida		6,15	2
RR5	Circulacions	Sense ocup. perm.	0	6,00	0
RR6	Local tècnic	Sense ocup. perm.	0	6,25	0
S	SALA POLIVALENT			111,00	180
S.1	Espai polivalent	Públic de peu	0,5	89,40	179
S.2	Magatzem	Magatzem	40	21,60	1

	OCUPACIÓ TOTAL PLANTA BAIXA				257
--	------------------------------------	--	--	--	------------

PLANTA PRIMERA					
Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Ocupació (m²/per)	Superfície (m²)	Ocupació persones
A	ALCALDIA I ELECTES				113
A1	ALCALDIA			114,11	
A1.1	Zona d'espera	Sala d'espera	2	6,54	4
A1.2	Despatx alcaldia	Zona d'oficines	10	32,53	4
A1.3	Despatx secretaria alcaldia	Zona d'oficines	10	11,99	2
A1.4	Despatx cap de gabinet	Zona d'oficines	10	16,90	2
A1.5	Gabinet d'alcaldia i comunicació	Zona d'oficines	10	18,99	2
A1.6	Sala de reunions i de comissió de govern	Ocup. definida		27,16	12
A2	SALA DE PLENS			93,91	
A2.1	Sala de plens	Ocup. definida		93,91	67
A3	ELECTES I GRUPS POLÍTICS			77,74	
A3.1.1	Despatx 1	Zona d'oficines	10	11,28	2
A3.1.2	Despatx 2	Zona d'oficines	10	10,55	2
A3.1.3	Despatx 3	Zona d'oficines	10	16,13	2
A3.1.4	Despatx 4	Zona d'oficines	10	17,70	2
A3.2	Espai de reunió	Ocup. definida		22,08	12
L	ARXIU I LOGÍSTICA				6
L3	SERVEIS SANITARIS			15,19	
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	Serveis de planta	3	15,19	6
L4	LOCALS TÈCNICS			1,20	
L4.4	Locals tècnics repartits	Sense ocup. perm.	0	1,20	0
C	CIRCULACIONS	Sense ocup. perm.	0	73,65	0
	OCUPACIÓ TOTAL PLANTA PRIMERA				119

PLANTA SEGONA					
Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Ocupació (m²/per)	Superfície (m²)	Ocupació persones
L	ARXIU I LOGÍSTICA				6
L5	OFFICE			11,92	
L5.1	Office	Ocup. definida		11,92	6
L3	SERVEIS SANITARIS			3,01	
L3.1	Local de netaja de planta	Sense ocup. perm.	0	3,01	0
L4	LOCALS TÈCNICS			1,21	
L4.2	Local tècnic aire condicionat	Sense ocup. perm.	0	1,21	0
C	CIRCULACIONS	Sense ocup. perm.	0	22,27	0
	OCUPACIÓ TOTAL PLANTA SEGONA				6

PLANTA TERCERA					
Núm.	Dependència	Concepte d'ocupació	Ocupació (m²/per)	Superfície (m²)	Ocupació persones
Ad	ÀREA ADMINISTRATIVA				39
Ad1	SECRETARIA			81,67	
Ad1.1	Despatx secretaria	Zona d'oficines	10	14,17	2
Ad1.2	Despatx tècnic	Zona d'oficines	10	14,19	2
Ad1.3	Àrea de treball per a tècnics administratius	Zona d'oficines	10	32,05	4
Ad1.4	Espai de documentació i consulta d'expedients	Zona d'oficines	10	21,26	3
Ad2	INTERVENCIÓ			168,00	
Ad2.1.1	Despatx d'intervenció	Zona d'oficines	10	17,64	2
Ad2.1.2	Despatx de tresoreria	Zona d'oficines	10	16,60	2
Ad2.2	Despatx tècnic	Zona d'oficines	10	14,91	2
Ad2.3	Sala de reunions	Ocup. definida		20,42	12
Ad2.4	Àrea de treball per a tècnics i administratius	Zona d'oficines	10	98,43	10
L	ARXIU I LOGÍSTICA				6
L3	SERVEIS SANITARIS			15,13	
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	Serveis de planta	3	15,13	6
L4	LOCALS TÈCNICS			1,21	
L4.4	Locals tècnics repartits	Sense ocup. perm.	0	1,21	0
C	CIRCULACIONS	Sense ocup. perm.	0	48,33	0
	OCUPACIÓ TOTAL PLANTA TERCERA				45

Planta	Ocupació simultània (persones)
PLANTA BAIXA	257
PLANTA PRIMERA	119
PLANTA SEGONA	6
PLANTA TERCERA	45
Ocupació total	427

Tal com mostra la taula, l'ocupació total calculada és de **427** persones.

2.4.2 Nombre de sortides i longitud d'evacuació

L'activitat disposa de dues sortides d'evacuació a planta baixa en l'àmbit de la Casa de la Vila i de dues sortides d'evacuació per l'espai polivalent. La porta exterior d'accés al vestíbul de la sala polivalent serà utilitzada com evacuació de la zona de Radio Ribes i dels serveis sanitaris.

Les plantes segona i tercera compleixen amb les condicions per disposar d'una única sortida d'evacuació, ja que l'ocupació de cada planta no excedeix de 100 persones, i la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no excedeix els 25 metres. Els ocupants d'aquestes plantes evacuen a través de l'escala no protegida que comunica totes les plantes.

Els ocupants de la planta primera poden evacuar a través de l'escala que comunica amb la resta de plantes, o bé a través d'una segona escala central que únicament comunica la planta primera amb la planta baixa.

Recorreguts d'evacuació

En les plantes baixa i primera, el recorregut d'evacuació podrà ser com a màxim de 50 metres, tal i com ens marca la Taula 3.1 del SI 3 del CTE, ja que es tracta de zones amb més d'una sortida de planta.

El recorregut màxim que tenim a en aquestes plantes és de 27 metres, inferior al màxim permès.

Pel que fa a les plantes segona i tercera, al tenir una única sortida de planta, la longitud del recorregut d'evacuació podrà ser com a màxim de 25 metres. En aquest cas tenim un recorregut màxim de 23 metres.

Recorreguts d'evacuació alternatius

Tal i com ens marca la Taula 3.1 del SI 3 del CTE, el recorregut màxim d'evacuació de l'activitat fins a trobar dos recorreguts alternatius no podrà ser superior als 25 metres.

A la nostra activitat, en les plantes amb més d'una sortida de planta, la distància màxima fins a dos recorreguts alternatius és de 18 metres.

2.4.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació

El dimensionat dels elements d'evacuació es farà segons s'indica en la taula 4.1 de la secció SI 3 referent a la evacuació dels ocupants.

Pel correcte dimensionament de les portes d'evacuació de l'activitat s'ha usat el mètode de hipòtesis de bloqueig.

La taula següent mostra els bloqueigs realitzats a les diferents portes i escales d'evacuació i la distribució dels ocupants per la resta de sortides:

CARACTERÍSTIQUES PORTES:

	PS1	PS2	PB1	PB2	PR1
Amplada (m)	2,30	2,30	1,40	1,80	1,20
Capacitat (pers.)	460	460	280	360	240

DISTRIBUCIÓ OCUPANTS

PS1	PS2	PB1	PB2	PR1
-----	-----	-----	-----	-----

Con. normals (pers.)	90	90	138	92	17
Ocup. màxima (pers.)	180	180	230	230	17
Capacitat (pers.)	460	460	280	360	240

BLOQUEIG PS1	PS1	PS2	PB1	PB2	PR1
Total (persones)	0	180	138	92	17

BLOQUEIG PS2	PS1	PS2	PB1	PB2	PR1
Total (persones)	180	0	138	92	17

BLOQUEIG PB1	PS1	PS2	PB1	PB2	PR1
Total (persones)	90	90	0	230	17

BLOQUEIG PB2	PS1	PS2	PB1	PB2	PR1
Total (persones)	90	90	230	0	17

En color gris es troben ombrejades les portes bloquejades i les afectades indirectament pel bloqueig.

Les portes de l'activitat es calcularan segons la fórmula $A \geq P/200$ essent A l'amplada de la porta i P el nombre de persones a evacuar-hi.

La porta de comunicació entre l'àrea polivalent i la biblioteca, les qual es podran utilitzar com a portes de pas en cas d'emergència, tenen una amplada de 1,70 m, el que permet el pas de 340 persones. En condicions normals hi evacuen 175 persones que són les persones de la zona general de biblioteca que a través de la porta 3 aniran a la sortida de planta P4. En el cas que la zona polivalent funcioni independentment de la resta de biblioteca i en el supòsit de bloqueig de la porta P4 s'utilitzaria la porta P3 com a recorregut alternatiu, evacuant cap a les portes de sortida de planta P1 i P2. En aquest cas per aquesta porta hi passarien 229 persones, també una ocupació inferior a la capacitat màxima d'aquesta porta.

Aquesta porta de comunicació, referenciada com a porta 3, entre les dos zones, en funcionament habitual de biblioteca estarà permanentment oberta i en cas de bloqueig de la porta de la zona polivalent, s'utilitza com a porta d'emergència, per aquest motiu el sentit d'obertura d'aquesta porta s'ha previst cap a la zona general de la biblioteca.

Portes i passos

Les portes i passos compliran les següents condicions:

- L'amplada mínima d'evacuació de les portes i els passos serà de 0,80 m. com marca la Taula 4.1 del SI 3 del CTE.
- L'amplada de les fulles de la porta no serà menor que 0'60 m. ni sobrepassarà de 1,23 m.
- Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici, i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical.

- Les portes obriran amb maneta o pulsador quan es tracti de zones ocupades per persones majoritàriament familiaritzades amb la porta, i en cas contrari, seran amb obertura mitjançant barra horitzontal.
- Obriran en el sentit de l'evacuació totes les portes previstes per el pas de més de 100 persones, i les previstes per a més de 50 ocupants del recinte o espai on estiguin situades.
- Les portes automàtiques disposaran d'un sistema que en cas de fallada en el subministrament elèctric o en cas de senyal d'emergència es mantindrà oberta o bé permetrà la seva obertura abatible empenyent-la en el sentit d'evacuació.

Passadissos i rampes

Els passadissos i rampes compliran les següents condicions:

- L'amplada mínima dels passadissos i rampes serà proporcional al nombre de persones a evacuar dividit per 200 amb una mida mínima de 1 metre.

Escales

Les escales utilitzades per l'evacuació de l'activitat són no protegida d'evacuació descendent. La seva capacitat s'ha calculat segons la fórmula $A \geq P / 160$, on A és l'amplada de l'escala i P el número de persones.

$$A \geq 10 / 160 = 0,0625 \text{ m}$$

Al tractar-se d'un establiment d'ús administratiu i el número de persones que hauran d'evacuar per aquesta escala pot ser superior a 100, l'escala haurà de tenir una amplada mínima d'1,00 m.

Portes situades en els recorreguts d'evacuació

Les portes situades en els recorreguts d'evacuació compliran les següents condicions:

- Les portes manuals previstes com a sortida de planta o edifici, i les previstes per l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix vertical i el seu sistema de tancament, o be no actuarà metres hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat que procedeixi l'evacuació, sense necessitat d'utilitzar una clau i sense que calgui actuar sobre mes d'un mecanisme. Les portes automàtiques instal·lades en el recorregut d'evacuació seran homologades per aquest ús i disposaran d'un sistema automàtic que les mantindrà obertes en el cas que la central de detecció d'incendis doni senyal i també en el cas de fallada de subministrament elèctric.
- Quan les persones que s'evacuïn no estiguin familiaritzades amb la porta compliran la norma UNE-EN 1125:2009 amb barra horitzontal.

Obriran en sentit d'evacuació les portes:

- Previstes per el pas de més de 100 persones en edificis de qualsevol ús llevat de l'ús Residencial Habitatge.
- Previstes per el pas de més de 50 persones d'un recinte o espai on està situada.

Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'utilitzaran les senyals definides en la norma UNE 23034:1988, segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal indicadora de la sortida "sortida", llevat de:
 - Edificis d'ús Residencial Habitatge.
 - Sortides de recinte amb superfícies que no sobrepassin els 50 m², siguin fàcilment visibles i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- Es disposaran senyals indicatives de direcció de recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es vegin directament les sortides o les seves senyals indicatives, i en particular, en front de tota sortida d'un recinte amb ocupació major de 100 persones que s'hi accedeixi lateralment a un passadís.
- En les punts dels recorreguts d'evacuació on es disposi d'alternatives que puguin induir a error s'indiquen de forma que quedi perfectament definida la sortida.

Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del enllumenat normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa complirà lo establert en la norma UNE 23035-1:2003, 23035-2:2003 i 23035-4:2003. El seu manteniment es farà segons la 23035-3:2003.

En els plànols de planta s'ha dibuixat la senyalització necessària per a indicar les rutes d'evacuació.

Control del fum d'incendis

L'activitat no està inclosa dins el supòsits on és necessari un sistema de control de fums d'incendi.

Evacuació de persones amb discapacitat

Els edificis amb un ús administratiu amb una altura d'evacuació igual o inferior als 14 metres no requereixen de cap mesura especial per a l'evacuació de persones amb discapacitat.

2.5 SI 4.- Instal·lacions de protecció contra incendis

2.5.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'activitat disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis segons es fixa a la taula 1.1 de la secció SI-4.

Extintors portàtils

Es col·locaran extintors d'eficàcia com a màxim a 15 m de recorregut des de tot origen d'evacuació.

En les zones de risc especial es podrà col·locar l'extintor al exterior, a prop de la porta d'accés i podrà servir a diferents locals.

A més a més a l'interior dels locals de risc especial es completarà amb els extintors que siguin necessaris fins a cobrir-los.

En els plànols de planta es marquen els extintors previstos.

Tots els extintors tindran la retolació prescriptiva amb rètol d'acord amb la Norma esmentada anteriorment.

Boques d'incendi

Al tractar-se d'una activitat d'ús de pública administratiu amb una superfície construïda que no excedeix els 2.000 m², l'activitat no haurà de disposar de boques d'incendi equipades.

Instal·lació automàtica d'extinció

L'activitat no està dintre els supòsits que obliguen a la instal·lació d'un sistema automàtic d'extinció d'incendis.

Columna seca

L'activitat no haurà de disposar d'un sistema de columna seca al tenir una altura d'evacuació inferior als 24 metres.

Sistema d'alarma d'incendis

L'activitat disposarà d'un sistema d'alarma d'incendis mitjançant polsadors manuals al ser un edifici amb ús de administratiu i amb una superfície construïda superior als 1.000 m². Aquest sistema serà capaç de transmetre senyals acústiques i visuals.

La ubicació dels polsadors serà tal que la distància des de qualsevol punt del local fins al polsador més proper no superarà en cap cas els 25 metres.

Sistema de detecció d'incendis

Al tractar-se d'una activitat d'ús de pública administratiu amb una superfície construïda que no excedeix els 2.000 m², l'activitat no haurà de disposar de sistema de detecció d'incendis.

Hidrant d'incendi exterior

Atès que l'activitat està ubicada en una zona urbana consolidada, aquesta ja disposa de la corresponent xarxa d'hidrants exteriors connectats a la xarxa de distribució d'aigua potable.

Els hidrants hauran de proporcionar les pressions i cabals necessaris segons la normativa establerta.

Enllumenat d'emergència

L'enllumenat d'emergència haurà de permetre l'evacuació fàcil i segura del personal i públic cap a l'exterior en cas de fallida de l'enllumenat general.

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendis equipades, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius d'activació de sistemes d'extinció) es senyalitzen mitjançant rètols definits a la norma UNE 23033-1.

Les senyals seran visibles inclòs en cas de manca del subministrament d'enllumenat normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa compliran el que es fixa en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003. El seu manteniment es realitzarà segons ens marca la norma UNE 23035-3:2003.

En els plànols de planta s'han marcats els rètols instal·lats.

2.6 SI 5 - Intervenció dels bombers

2.6.1 Aproximació a l'edifici

L'edifici disposa d'una altura d'evacuació inferior als 9 metres i per tant no cal que els seus carrers compleixin les condicions d'aproximació en els edificis.

No obstant, els carrers i la plaça que limiten amb l'edifici compleixen amb els requisits que marca el punt 1.1 de la secció SI 5.

2.6.2 Entorn de l'edifici

L'edifici disposa d'una altura d'evacuació inferior als 9 metres i per tant no cal que disposi d'un espai de maniobra pel camió de bombers.

No obstant, els carrers i la plaça que limiten amb l'edifici on hi ha ubicat l'establiment compleixen amb els requisits que marca el punt 1.2 de la secció SI 5.

L'edifici està situat en una zona urbana sense cap zona forestal propera.

2.6.3 Accessibilitat per façana

L'edifici disposa d'una altura d'evacuació inferior als 9 metres i per tant no cal que disposi de forats per permetre l'accés des de l'exterior al personal de servei d'extinció d'incendis.

L'accés del personal de servei d'extinció d'incendis es podrà realitzar a través de les entrades a l'activitat des de nivell de carrer.

2.6.4 Compliment de la taula d'interpretació de la normativa de seguretat contra incendis, DT12, d'aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers.

L'edifici disposa d'una altura d'evacuació descendent inferior als 7 metres i per tant es compliran els següents punts:

Condicions del vial d'aproximació:

- a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
- b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
- c) Capacitat portant: 20 kN/m².
- d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
- e) Pendent ≤ 15 %.
- f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (podeu consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).
- g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:

- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja.

L'activitat objecte d'aquest projecte no limita amb cap àrea forestal.

- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complimentar el punt " f " d'aquest apartat.

Pel que fa a l'espai de maniobra, serà suficient garantir:

h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.

i) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

2.7 SI 6.- Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc de l'estructura de l'activitat complirà les següents condicions:

2.7.1 Resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici

La resistència al foc d'una estructura principal de la edificació on es disposa l'activitat complirà els valors que es fixa en les taules 3.1 i 3.2 de la secció SI- 6 referent a la resistència de la estructura.

Es disposarà de la següent resistència al foc de l'estructura principal:

Ús	Altura d'evacuació	Resistència al foc dels elements estructurals
Administratiu	≤ 15 m.	R-60

Locals de risc especial

L'únic local de risc especial de l'activitat és l'armari del Quadre General de Distribució, el qual no disposa d'elements estructurals.

Coberta lleugera

La zona de coberta que limita amb el pati interior del l'edifici d'habitatges no té la consideració de coberta lleugera.

Escala protegida

L'activitat no disposa d'escalas protegides.

3 JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

3.1 Elements de formigó

En el cas dels elements de formigó s'ha plantejat que la resistència al foc vindrà determinada pel gruix mínim que ha de tenir l'element estructural i pel recobriment de les armadures. Aquest valor variarà en funció del tipus d'element i el valor de resistència al foc que hagin d'assolir. Així doncs tindrem:

3.1.1 Suports i murs.

Taula C.2 (Segons CTE-SI) Elements de compressió

Resistència al foc	Costat menor o espessor $b_{\min}$ / distància mínima equivalent al eix a_m (mm) ¹		
	suports	Mur de càrrega exposat per una cara	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 30	150/15 ²	100/15 ³	120/15
R 60	200/20 ²	120/15 ³	140/15
R 90	250/30	140/20 ³	160/25
R 120	250/40	160/25 ³	180/35
R 180	350/45	200/40 ³	250/45
R 240	400/50	250/50 ³	300/50

(1) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.

(2) Els suports executats en obra han de tenir, d'acord amb la instrucció EHE-08, una dimensió mínima de 250 mm.

(3) La resistència al foc aportada es pot considerar REI

3.1.2 Lloses massisses.

Taula C.4 (Segons CTE-SI) Lloses massisses

Resistència al foc	Espessor mínim $h_{\min}$ (mm)	Distància mínima equivalent al eix a_m (mm) ⁽¹⁾		
		Flexió en una direcció	Flexió en dues direccions	
			L_y/L_x ⁽²⁾ ≤ 1,5	$1,5 \leq L_y/L_x$ ⁽²⁾
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(2) Els recobriments per exigència de durabilitat poden requerir valors superiors.

(3) L_x i L_y són les llums de la llosa sent $L_y > L_x$

Tots aquells elements existents de formigó dels quals es descongui les seves característiques geomètriques i d'armat, està previst el revestiment mitjançant capes protectores ignífugues.

El guix d'aquesta capa variarà en funció del material, el fabricant i el valor de resistència que s'hagi d'assolir.

3.2 Elements d'acer

Tots els elements d'acer han d'anar revestits amb capes protectores ignífugues el gruix de les quals variarà en funció del producte ignífug, del fabricant i del valor de resistència al foc que s'hagi d'assolir; també de la massivitat del perfil a tractar.

3.3 Elements de fusta.

La resistència al foc dels elements de fusta s'assoleix amb el propi element de fusta. S'ha estudiat la pèrdua de secció en cadascun dels casos i s'ha avaluat la resistència en un escenari de foc. Per a la determinació de la profunditat de carbonització s'ha fet servir el mètode simplificat que apareix a la normativa DB CTE –SI annex E.

Els resultats obtinguts són els següents:

Els elements de fusta de coberta tenen secció suficient com per assolir una resistència al foc R30 (veure fitxes justificatives adjuntes).

Els elements de fusta del sostre planta primera tenen secció suficient com per assolir una resistència al foc R60 sempre que es facin col·laborar amb una capa de compressió de formigó (veure justificació adjunta).

3.4 Elements de fàbrica d'obra

Per a la determinació de la resistència al foc dels murs de fàbrica s'ha verificat que el gruix de cadascun dels elements tenen un gruix igual o superior al establert a la taula F.1 de l'annex F de la norma DB CTE-SI.

Aquesta mateixa taula ha servit de referència per a murs d'altres materials. Val a dir que en aquest casos els gruixos dels murs poden arribar a ser el doble, o inclús el triple de gruix que el que apareix en aquesta taula.

Taula F.1. Resistència al foc de murs i envans de fàbrica de maó ceràmic o sílico-calcàri								
Tipus de revestiment		Gruix de la fàbrica en mm						
		Amb maó buit			Amb maó massís o maó perforat		Amb blocs d'argila alleugerida	
		40<e<80	80<e<110	e>110	110<e<200	e>200	140<e<240	e>240
Sense revestir		(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1)	(1)
Enfoscats	Per la cara exposada	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	EI-240	EI-180	EI-240
	Per les dos cares	REI-30	REI-90	REI-120	REI-180	REI-240	REI-180	REI-240
Guarnits	Per la cara exposada	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240
	Per les dos cares	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240	EI-240
(1)	No es usual							

4 COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

4.1 Aparells, equips i sistemes

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els seus components de les instal·lacions contra incendis, amb excepció dels extintors portàtils, es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

L'instal·lador aportarà certificació que acrediti la col·locació de la corresponent marca de conformitat a normes, emesa per un organisme de control al respecte d'aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'Activitat, així com la seva publicació al B.O.E. i al D.O.G.

4.2 Instal·lació i postes en servei

La instal·lació dels aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'Activitat s'atendrà al que disposa el CTE DB SI.

La posada en funcionament de les mencionades instal·lacions es farà d'acord amb el que preveu el Reial Decret 1942/1993, no precisant cap altre requisit que la presentació, davant els Serveis competents en matèria d'Indústria, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titular competent designat per la mateixa.

L'instal·lador farà arribar una còpia d'aquest document segellada pel Registre d'Indústria al propietari de l'Activitat.

Una vegada concloua la instal·lació, l'instal·lador facilitarà al comprador o usuari de la mateixa la documentació tècnica i instruccions de manteniment peculiars de la instal·lació, necessàries pel seu bon ús i conservació.

4.3 Manteniment

El propietari de l'Activitat es farà responsable del compliment del que preveu el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis en matèria de manteniment.

Els aparells, equips, sistemes i els seus components subjectes al Reglament d'instal·lacions contra incendis es sotmetran a les revisions de conservació.

El manteniment i reparació d'aparells, equips i sistemes i els seus components, emprats en la protecció contra incendis, han de ser realitzats per mantenedors autoritzats.

Les actes d'aquestes revisions, signades pel tècnic que ha procedit a les mateixes, estaran a la disposició dels serveis competents en matèria d'indústria de la Comunitat Autònoma almenys durant cinc anys a partir de la data de la seva expedició.

4.4 Característiques i instal·lació dels aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis

Els aparells, equips i sistemes, així com les seves parts o components, i la instal·lació dels mateixos, han de reunir les característiques que s'especifiquen a continuació:

4.4.1 Sistemes manuals d'alarma d'incendis

Els sistemes manuals d'alarma d'incendi estaran constituïts per un conjunt de polsadors que permetran provocar voluntàriament i transmetre un senyal a una central de control i senyalització permanentment vigilada, de tal forma que sigui fàcilment identificable la zona que ha estat activat el polsador.

Les fonts d'alimentació del sistema manual de polsadores d'alarma, les seves característiques i especificacions haurien de complir idèntics requisits que les fonts d'alimentació dels sistemes automàtics de detecció, podent ser la font secundària comuna a ambdós sistemes.

Els polsadors d'alarma se situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt fins a arribar a un polsador, no superi els 25 m.

4.4.2 Sistemes de proveïment d'aigua contra incendis

Quan s'exigeixi sistema de proveïment d'aigua contra incendis, les seves característiques i especificacions s'ajustaran al establert en la norma UNE 23.500.

El proveïment d'aigua podrà alimentar a diversos sistemes de protecció si és capaç d'assegurar, en el cas més desfavorable d'utilització simultània, els cabals i pressions de cadascun.

4.4.3 Sistemes de hidrants exteriors

Els sistemes de hidrants exteriors estaran compostat per una font de proveïment d'aigua, una xarxa de canonades per aigua d'alimentació i els hidrants exteriors necessaris. Els hidrants exteriors seran del tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta (boca hidrant). Les CHE s'ajustaran al establert en les normes UNE 23.405 i UNE 23.406. Quan es prevegin riscos de gelades, les columnes hidrants seran del tipus de columna seca. Els hidrants d'arqueta s'ajustaran al establert en la norma UNE 23.407.

4.4.4 Extintors d'incendi

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions s'ajustaran a el Reglament d'equips a pressió i a les seves Instruccions tècniques complementàries, així com al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se el incendi, si pot ser pròxims a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 metres sobre el terra.

4.5 Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis

Els mitjans materials de protecció contra incendis se sotmetran al programa mínim de manteniment que s'indica a continuació.

Les operacions de manteniment recollides en la següent taula seran efectuades per personal d'un instal·lador o un mantenedor autoritzat, o pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació.

Equip o sistema	Cada 3 mesos	Cada 6 mesos
Sistema manual d'alarma contra incendis	Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Manteniment de acumuladores (neteja de bornes, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Extintors d'incendi	Comprovació de l'accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular d'assegurances, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió si escau. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (filtre, vàlvula, mànega, etc.).	

En tots els casos, tant el mantenedor com l'usuari o titular de la instal·lació, conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions i proves i la substitució d'elements defectuosos que s'hagin realitzat. Les anotacions hauran de portar-se al dia i estaran a la disposició dels serveis d'inspecció.

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat del fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa de manteniment autoritzada seran els continguts en la següent taula:

Equip o sistema	Cada any	Cada 5 anys
Sistemes de detecció i alarma contra incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions roscades o soldades. Neteja i reglatge de relés. Regulació de tensions i intensitats. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	
Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió si escau. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, filtre o llança, vàlvules i parts mecàniques. En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, tret que en les comprovacions que se citen s'hagin	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i per tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, segons el parer de l'empresa mantenedora presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o bé aquells per als quals no existeixin peces originals que

	observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com exemple de sistema indicatiu que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ser retirada sense que es produeixi la destrucció o deterioració de la mateixa.	garanteixin el manteniment de les condicions de fabricació.
--	---	--

5 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

5.1 Consideracions inicials

El present apartat defineix les mesures aplicades a les dependències i accessos de l'activitat per a garantir la seguretat d'utilització de les persones durant el funcionament de l'activitat.

La seguretat d'utilització s'aplica en els següents apartats:

- Seguretat en front al risc de caigudes
- Seguretat en front al risc d'impacte o enganxada
- Seguretat en front al risc d'immobilització en recintes tancats
- Seguretat en front al risc causat per una il·luminació inadequada
- Seguretat en front al risc degut a situacions amb alta ocupació
- Seguretat en front de l'afogament
- Seguretat en front al risc causat per vehicles amb moviment
- Seguretat en front al risc per l'acció d'un llamp.
- Accessibilitat

5.2 SUA 1 – Seguretat en front el risc de caigudes

Per tal de limitar el risc de caigudes en l'ús habitual de les diferents dependències d'ús habitual s'aplicaran les següents condicions:

5.2.1 “Lliscament dels terres”

Es disposa d'un establiment d'ús administratiu on cal contemplar condicions específiques per a evitar el risc de caigudes pel lliscament dels terres:

Zones interiors

Dins de les zones interiors seques disposarem:

- Per a terres amb pendent inferior al 6% el terra serà de classe 1 amb una valor de resistència al lliscament (Rd) superior a 15 i igual o inferior a 35.

Dins de les zones interiors humides disposarem:

- Per a terres amb pendent inferior al 6% el terra serà de classe 2 amb una valor de resistència al lliscament (Rd) superior a 35 i igual o inferior a 45.

Les zones exteriors disposaran de les mateixes condicions anteriors que les zones humides.

El grau de lliscament Rd dels terres s'aplicarà en base a la norma UNE-ENV 12633 : 2003 "Mètode de la determinació de la resistència al lliscament dels paviments polits i sense polir."

5.2.2 Discontinuitats en el paviment

Condicions dels terres

Llevat de les zones d'ús restringit s'aplicaran les següents mesures:

- ✓ El terra no presentarà discontinuitats o irregularitats amb una diferència de nivell superior a 4mm.
- ✓ Els desnivells ≤ 50 mm disposaran d'una pendent $\leq 25\%$.
- ✓ Les perforacions o forats als terres, en les zones interiors per a la circulació de persones estaran limitades al pas d'una esfera de diàmetre < 15 mm.

Condicions de les zones de circulació

Les zones de circulació disposaran de les següents condicions:

- ✓ Les barreres que delimiten la zona de circulació tindran una alçada mínima de 0'8 m.
- ✓ Els desnivells es salvaran amb rampa o bé amb un mínim de 3 esglaons seguits, llevat de les següents zones especials:
 - Zones d'ús restringit
 - A l'accés al edifici i en les sortides de l'edifici.

5.2.3 Desnivells

Protecció dels desnivells

Per a limitar el risc de caiguda degut a desnivells es procedirà a instal·lar barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures amb una diferència de cota superior a 0,55 m.

Característiques de les barreres de protecció

L'alçada mínima de les barreres de protecció estarà en funció del desnivell que protegeixen.

Per a desnivells compresos entre 0,55 m fins a 6 m es disposarà d'una altura mínima de la barrera de protecció de 0,9 m.

5.2.4 Escales i rampes

Escales d'ús general

La comunicació entre les diferents plantes de l'establiment es realitza a través d'escales d'ús general, les quals compliran els requisits següents:

- ✓ En general el frontal (F) estarà comprès entre 0,13 m. i 0,175 m.
- ✓ L'estesa (E) serà igual o superior a 0,28 m.
- ✓ Es garantirà : $0,54 \text{ m} \leq 2F + E \leq 0,7 \text{ m}$.
- ✓ L'amplada mínima útil serà $\geq 1 \text{ m.}$, que s'incrementarà en funció de la quantitat de persones a evacuar en cas d'incendi segons contempla la secció SI 3.
- ✓ Cada tram salvarà una altura $\leq 2,25 \text{ m}$.
- ✓ Tots els graons tindran el mateix frontal.
- ✓ Tots els graons tindran la mateixa estesa.
- ✓ Els replans entre trams d'una mateixa direcció disposaran d'una amplada igual o superior a un metre i igual o superior que l'amplada de l'escala.

Escales adaptades

Les escales adaptades de l'activitat compliran els requisits següents:

- ✓ L'alçada màxima del graó és de 16 cm. i l'estesa de 30 cm.
- ✓ L'amplada ha de ser igual o superior a 1 metre.
- ✓ El nombre màxim de graons seguits és de 12.
- ✓ Es disposaran de passamans a tots dos costats.

Escales d'ús restringit

Es disposa d'una escala d'ús restringit per accedir a la coberta de l'edifici. Aquesta complirà amb les següents condicions:

- ✓ L'amplada de cada tram serà de 0,80 m, com a mínim.
- ✓ El frontal dels graons serà de 20 cm, com a màxim, i l'estesa de 22 cm com a mínim.
- ✓ Disposaran de barana en els seus costats oberts.

Rampes

L'activitat disposarà d'una rampa que comunica la Casa de la Vila amb el vestíbul de la sala polivalent. Es tracta d'una rampa que pertany d'una longitud de 3 metres i amb un pendent del 10%.

Passadissos escalonats d'accés a localitats en graderies i tribunes

L'activitat no disposa de passadissos escalonats.

5.3 SUA 2 – Seguretat en front el risc d'impacte o enganxada

5.3.1 Impacte

Per protegir les persones en front del risc d'impacte disposarem de les següents mesures:

Elements fixos:

- ✓ En les zones on es disposi de elements volants a poca alçada l'alçada lliure de pas serà superior a 2,2 m.
- ✓ L'alçada lliure de les portes serà igual o superior a 2 m.
- ✓ Els elements sortints de les parets sobresortiran menys de 0,15 m en una alçada compresa entre 1'50 m i 2,20 m.

Elements practicables:

- ✓ En els passadissos, l'amplada dels quals passi de 2,5 m, l'escombrat de les fulles de les portes no hi d'envair l'amplada determinada, en funció de les condicions d'evacuació.

Elements fràgils:

Per protegir els elements fràgils s'optarà per una de les següents opcions:

- ✓ Instal·lar una barrera de protecció.
- ✓ Disposar d'un vidre resistent al impacte.

Els vidres tindran una resistència al impacte en funció de l'altura d'instal·lació, tal i com fitxa la norma UNE 12600: 2003.

- ✓ Per una altura inferior a 0,55 m disposarà d'un nivell 3 o ruptura de forma segura.
- ✓ Per una altura compresa entre 0,55 m i 12 m disposarà d'un nivell 2.

5.4 SUA 3 – Seguretat en front el risc d'immobilització en recintes tancats

Quan les portes d'una dependència tinguin un dispositiu pel seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades a dins, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior de la dependència. Aquestes dependències tindran il·luminació controlada des de l'interior.

En les zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestuaris accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmetrà una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 25 N, en general, i de 65 N en les portes resistents al foc.

5.5 SUA 4 – Seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada

5.5.1 Enllumenat normal

Les zones de circulació hauran de disposar d'un enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació mínima de 20 lux en les zones exteriors i de 100 lux en les interiors.

El factor d'uniformitat mitjà haurà de ser del 40%, com a mínim.

5.5.2 Enllumenat d'emergència

Dotació

L'activitat disposarà d'un enllumenat d'emergència que en cas d'una fallada de l'enllumenat normal subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Hauran de disposar d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

- ✓ Tot recinte amb una ocupació superior a 100 persones.
- ✓ Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur
- ✓ Els locals que continguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.
- ✓ Els banys generals de planta en edificis d'ús públic.
- ✓ Els llocs on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de l'enllumenat de les zones abans nombrades.
- ✓ Totes les senyals de seguretat.

Posició i característiques de les lluminàries

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada, les lluminàries compliran les següents condicions:

- ✓ Es posaran almenys a 2 metres per sobre el nivell del terra.
- ✓ Es posaran en una porta de sortida i en posicions on sigui necessari destacar un perill o emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposarà de lluminàries en els punts següents:
 - A les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
 - A les escales, de manera que cada tram d'escala rebi una il·luminació directa.
 - A qualsevol altre canvi de nivell.
 - En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda d'una font pròpia d'energia i haurà d'actuar automàticament en cas d'una fallada de la instal·lació de l'enllumenat normal (per sota del 70% dels seu valor nominal).

L'enllumenat d'emergència de les vies de d'evacuació ha de proporcionar almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5 segons i del 100% al cap de 60 segons.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant que tingui lloc la fallada:

- ✓ A les vies d'evacuació que tinguin una amplada inferior als 2 metres, la il·luminació horitzontal al terra haurà de ser de, com a mínim, 1 lux al llarg del seu eix central.
- ✓ En els punts on hi hagi situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminació haurà de ser de, com a mínim, 5 lux.
- ✓ La intensitat mínima d'aquesta instal·lació serà de 3 lux en els eixos, donant compliment a la OMCPI-08.

En el punt 5.5.1 de la memòria es justifiquen els nivells lumínics de l'enllumenat d'emergència en les diferents dependències de l'establiment.

Il·luminació de les senyals de seguretat

S'il·luminaran els següents senyals de seguretat:

- ✓ Senyals d'evacuació indicatives de sortida
- ✓ Senyals indicatives dels mitjans manuals contra incendis
- ✓ Senyals indicatives dels primers auxilis.

Càlcul del nivell d'enllumenat

PLANTA BAIXA						
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Unitats	Flux unitari	Flux total	Nivell (lux)
R1.1.1	Cancell façana sud	13,41	1	370	370	27,59
R1.1.2	Cancell façana nord	11,38	1	370	370	32,51
R1.2	Vestíbul general, espai exposició i informació	66,51	2	370	740	11,13
R1.3	Vestíbul sala polivalent	14,90	1	170	170	11,41
R2.2	Atenció i informació al ciutadà	54,17	2	370	740	13,66
R2.4	Despatx cap d'oficina	11,76	1	370	370	31,46
R2.8	Espai policia	14,81	1	370	370	24,98
L1.1	Despatx tècnics arxiu	27,78	2	370	740	26,64
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	15,62	3	170	510	32,65
L3.2	Serveis sanitaris adaptats	16,15	3	170	510	31,58
L4.4	Locals tècnics repartits	11,91	1	170	170	14,27
C	Circulacions	13,59	1	370	370	27,23
RR1	Espai de treball	15,76	1	170	170	10,79
RR5	Circulacions	6,00	1	170	170	28,33
RR6	Local tècnic	6,25	1	170	170	27,20
S.1	Espai polivalent	89,40	4	370	1480	16,55
S.2	Magatzem	21,60	1	370	370	17,13

PLANTA PRIMERA						
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Unitats	Flux unitari	Flux total	Nivell (lux)
A1.1	Zona d'espera	6,54	2	170	340	51,99
A1.3	Despatx secretaria alcaldia	11,99	1	170	170	14,18
A1.6	Sala de reunions i de comissió de govern	27,16	1	170	170	6,26
A2.1	Sala de plens	93,91	4	370	1480	15,76
A3.2	Espai de reunió	22,08	1	170	170	7,70
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	15,19	3	170	510	33,57
L4.4	Locals tècnics repartits	1,20	1	170	170	141,67
C	Circulacions	73,06	1	170	170	2,33

PLANTA SEGONA						
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Unitats	Flux unitari	Flux total	Nivell (lux)
L5.1	Office	11,92	1	170	170	14,26
C	Circulacions	22,27	2	170	340	15,27

PLANTA TERCERA						
Nº	Descripció dependència	Sup. útil (m²)	Unitats	Flux unitari	Flux total	Nivell (lux)
Ad1.3	Àrea de treball per a tècnics administratius	32,05	1	370	370	11,54
Ad1.4	Espai de documentació i consulta d'expedients	21,26	1	370	370	17,40
Ad2.3	Sala de reunions	20,42	1	170	170	8,33
Ad2.4	Àrea de treball per a tècnics i administratius	98,43	5	370	1850	18,80
L3.1	Serveis sanitaris adaptats	15,13	3	170	510	33,71
C	Circulacions	48,33	2	370	740	15,31

5.6 SUA 5 – Seguretat en front el risc causat per situacions d'alta ocupació

Condicions de les graderies per espectadors de peu

Aquest punt fa referència a graderies de pavellons, estadis, centres de reunions, etc. amb una ocupació d'espectadors de peu superior a 3000 persones, per tant no serà d'aplicació en la nostra activitat.

5.7 SUA 6 – Seguretat en front el risc d'afogament

Aquesta secció és aplicable a les piscines d'ús col·lectiu, per tant no serà d'aplicació en la nostra activitat.

5.8 SUA 7 – Seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment

L'activitat no disposa de cap aparcament i per tant no li és d'aplicació aquest apartat.

5.9 SUA 8 – Seguretat en front el risc causat per l'acció del llamp

L'edifici és existent i ja disposa d'un sistema de protecció contra l'acció del llamp.

5.10 SUA9 – Accessibilitat

5.10.1 Condicions d'accessibilitat

Accessibilitat a l'exterior de l'edifici

L'activitat disposarà d'un itinerari accessible que comunicarà l'accés principal a l'edifici amb la via pública.

Accessibilitat entre plantes de l'edifici

L'activitat disposa d'un ascensor accessible que comunica totes les plantes de l'edifici.

Accessibilitat a les plantes de l'edifici

L'activitat disposarà d'un itinerari accessible que comunicarà l'accés accessible amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles, tals com places d'aparcament accessibles, serveis higiènics accessibles, places reservades en sales d'actes i en zones d'espera amb seients fixos, allotjament accessibles, punts d'atenció accessibles, etc.

Dotació dels elements accessibles

Serveis higiènics accessibles

L'establiment disposa de vairs serveis higiènics accessibles a cada planta que compleixen amb les següents condicions:

- ✓ Està comunicat amb un itinerari accessible.
- ✓ Té un espai de gir de diàmetre 1,50 m lliure d'obstacles.
- ✓ Les portes compleixen amb les condicions d'itinerari accessible. Són abatibles cap a l'exterior o bé són corredisses.
- ✓ Disposa de barres de recolzament, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.

Places reservades

L'activitat no disposa de dependències que requereixen de places reservades.

5.10.2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'activitat

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, s'hauran de senyalitzar els elements següents:

- ✓ Entrades accessibles a l'edifici
- ✓ Itineraris accessibles
- ✓ Places reservades
- ✓ Zones dotades de bucle magnètic
- ✓ Serveis higiènics accessibles

6 CONCLUSIÓ.

En tot el que s'ha exposat, s'ha pretès donar una idea clara i concisa de les condicions que reunirà la instal·lació motiu per la qual presentem el present projecte, no obstant això, el peticionari es compromet a efectuar totes les modificacions que estimin oportunes els Organismes Facultatius corresponents.

A Barcelona, setembre de 2014
Signa l'arquitecte, el present:
PROJECTE BÀSIC
PER A LA REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA
MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY

Projecte Bàsic
Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila
a Ribes.
Sant Pere de Ribes
AN03. ACCESSIBILITAT

1. ACCESSIBILITAT

El projecte incorpora unes condicions d'accessibilitat que compleixen el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el DB SU Seguretat d'Utilització, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat establert a la LOE i a la disposició general VIV/561/2010 referent a les condicions bàsiques d'accessibilitat.

ITINERARI ADAPTAT

L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari adaptat.

El pla inclinat dels accessos exteriors no té la consideració de rampa ja que la seva pendent és inferior al 4%.

L'edifici disposa d'un itinerari adaptat que comunica l'accés adaptat; amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements adaptats, tals com places d'aparcament adaptades, serveis higiènics adaptats, places reservades en sales d'actes i en zones d'espera amb seients fixes, punts d'atenció adaptats, etc.

Tots els itineraris interiors oberts al públic són adaptats així com la resta d'itineraris a excepció les zones d'ocupació nul·la (espai de comptadors i racks);

- No hi ha cap escala ni graó aïllat
- Té una amplada mínima de 90cm i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2.10m
- A cada planta de l'itinerari adaptat hi ha un espai lliure de gir on es pot inscriure un cercle de 1.50m de diàmetre
- En els canvis de direcció, l'ample de pas permet inscriure un cercle de 1.20m de diàmetre.
- Les portes tenen com a mínim una amplada mínima de 0.80 i una alçada mínima de 2.00m
- A les dues bandes de les portes es pot inscriure un cercle de 1.50m de diàmetre.
- Les manetes de les portes s'accionen amb mecanismes de palanca.
- Les portes de vidre tenen una franja horitzontal de 5cm d'amplada mínima, col·locada a 1.50m d'alçada i amb marcat contrast de color.
- El paviment no es lliscant
- El pendent de les rampes interiors no supera els 10% en un tram de 3 metres de llargada.
- Les rampes disposen de baranes a ambdós costats situats a una alçada entre 90 i 95 cm.

ASCENSOR ADAPTAT

El conjunt disposa d'un ascensor adaptat que té unes dimensions de cabina de 1.40x1.10 i tota la resta d'elements requerits a la normativa.

PLAÇA D'APARCAMENT ADAPTADA

La plaça d'aparcament que cal reservar segons les ordenances municipals serà adaptada, de dimensions 4.50x2.20m amb un espai d'apropament lateral de

0.90m, que ha de permetre la inscripció d'un cercle de 1.50m davant la porta del conductor.

NOVA ESCALA D'ÚS PÚBLIC

L'escala de nova construcció serà adaptada i complirà el requeriments per escales d'ús públic:

- L'alçada màxima del graó és de 16cm i l'estesa de 30cm
- L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçada
- L'amplada de pas útil és de 1m (entre baranes).
- El nombre màxim de graons seguits és 11 (<12 permesos).
- Els replans intermedis tenen una llargada de 1.20m
- Hi ha passamans als dos costats
- El passamà té una secció rectangular equivalent a la d'un tub rodó de 3cm, i està separat 4cm dels paraments verticals.
- Els punts d'inflexió del passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala.

Atès que l'escala connecta nivells ja existents, la diferència de l'alçada dels graons d'alguns dels trams és superior al centímetre permès pel CTE DB SUA. Aquest aspecte no es pot resoldre degut a les preexistències.

ESCALA D'ÚS PÚBLIC EXISTENT

L'escala existent en tant que element protegit es manté en la seva configuració actual. Les dimensions del graonat i la seva amplada compleixen el Codi d'Accessibilitat.

CAMBRES HIGIÈNIQUES ADAPTADES

Les cambres higièniques són adaptades:

- Les portes tenen una amplada mínima de 80cm i són corredisses.
- Hi ha respecte entre 0 i 0.70 m d'alçada respecte el terra, un espai lliure de gir de 1.50m de diàmetre.
- L'espai d'apropament lateral del vàter serà de 0.80m com a mínim i es preveurà als dos costats.
- Els rentamans no tenen peu, ni mobiliari inferior.
- Es disposa de dues barres de suport a una alçada entre 0.70m i 0.75, per agafar-s'hi amb força en la transferència lateral.

A Barcelona, setembre de 2014
Signa l'arquitecte, el present:
PROJECTE BÀSIC
PER A LA REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA

MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY